

VERMIVM INTESTINALIVM BREVIS EXPOSITIONIS CONTINVATIO SECVNDA

AVCTORE

PAVLO CHRIST. FRIDR. WERNERO
PROSECTORE OLIM IN THEATRO ANATOM. LIPSIENS. DIGNISS.

POST MORTEM AVCTORIS

EDITA ET ANIMADVERSIONIBVS ATQVE TABVLIS II. AENEIS AVCTA

A

IOANNE LEONARDO FISCHER
PHILOS. DOCT. AC LIBER. ART. MAGIST. ET IN THEATR. ANATOM. LIPS. PROSECTORE

CVM TABVLIS IV.
AD NATVRAM PICTIS.

LIPSIAE

APVD SIEGFRIED LEBRECHT CRVSIVM
cIↄ Iↄcc LXXXVI.

D. ERNESTO PLATNERO,

PHYSIOLOG. PROF. PVBL. ORD. FACVLT. MED. ASSESSOR.

D. ADAMO MICHAEL BIRKHOLZ,

FACVLT. MED. ASSESSOR.

D. IOANNI EHRENFRIED POHLIO,

BOTAN. PROF. PVBL. EXTRAORD. FACVLT. MED. ASSESS. PHYS. PROVINCIAL. ET APVD LIPSIENS. MED. OBSTETRIC. ADIVNCT.

PATRONIS ET PRAECEPTORIBVS OMNI PIETATIS CVLTV PROSEQVENDIS.



Nolite mirari, quod opuſculum hoc beati Werneri nominum VESTRORVM ſplendore exornare, exornatumque in lucem edere auſus ſim. Beneficia enim tot tantaque in ipſum e VESTRAE liberalitatis penu collata et luculentiſſima VESTRI fauoris teſtimonia, ſaepiſſime ipſi exhibita, hocce exigunt gratiſſimi animi ſpecimen, quod, quamuis exiguum ſit, de pietate tamen demortui erga VOS publice teſtatur.

Sed accedit et alia cauſa, quae in memet ipſo poſita me impulit, vt poſthumum hoc amici nunc ἐν τοῖς ἁγίοις opuſculum VOBIS dicarem dedicaremque. Eam enim, qua Wernerum olim ornaſtis, beneuolentiam fauoremque,

 ita

ita in me transtuliftis, vt eius haeres ex affe conftitutus effe mihi viderer. Quantopere laeter de hac meae fortis felicitate et quantum me Vobis propter hoc in me collatum beneficium fentiam obftrictum, oratio tenuis verbis nefcit complecti. Cum nullam vnquam occafionem, gratiffimi animi publice priuatimque Vobis fignificandi, fim praetermiffurus; equidem fpero, fore, vt mihi ignofcatis, qui hanc primam, qua mihi in publicum prodire et quid fideliffima Vestra in me profecerit inftitutio, publice probare datum eft, non amiferim, fed auidiffime potius arripuerim opportunitatem, quae pectus meum hucusque preffere, gratae mentis fenfa proferendi.

Haec igitur praecipua fuit caufa, qua impulfus editionem huius fcriptiunculae Wernerianae lubenter in me fufcepi; quanquam bene

noram,

noram, multa mihi adhuc deesse, quae scriptorem probabilem ornant.

Praeterea vero amicitiae quoque vinculum, quod mihi cum b. Wernero intercessit, effecit, vt huncce ingenii foetum, qui parente mortuo sibi relictus et quasi orbus erat, susciperem, fouerem et ad maturitatem perductum in publicum producerem. De studio autem, quo ardentissime et hanc historiae naturalis partem et inprimis anatomen amplexus sim, ex quo mihi Wernero familiariter vti, eiusque laboribus cum publicis, tum priuatis diligenter adesse contigit, de industria taceo.

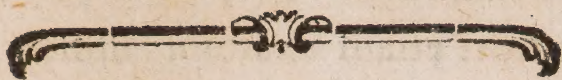
Quae VESTRA solet esse indulgentia, ea me iubet spem alere laetissimam, fore, vt hasce, quae VOBIS grata piaque mente offerre sustineo, laborum meorum primitias beneuole accipiatis. VESTRVM enim plausum, si

mea tulerit qualiscunque diligentia, ea in po-
ſterum alacrior erit et nunquam, quantum in-
genii mei vires permiſerint, committet, vt
Vos Vestrae poeniteat beneuolentiae erga
me collatae

NOMINVM VESTRORVM

Magnificorum, Excellentiſſimorum,
Experientiſſimorum.

ſummum cultorem,
IOANNEM LEONARDVM FISCHER.



PRAEFATIO EDITORIS.

Secundam tandem operis *de Vermibus intestinalibus a beato Wernero* inchoati continuationem edo, fortaſſe iam dudum a lectoribus exſpectatam, ſaltem ex voto b. auctoris longe prius edendam. Ac niſi variis, iisdemque grauibus fuiſſem impeditus cauſis, quo minus opus huius vltimum, et ob Finnarum humanarum naturam in eo expoſitam, artis medicae ſtudioſis non minus, quam naturae curioſis vtile prodiret; profecto illorum exſpectationi et Werneri voluntati lubentiſſime ſa-

 tis-

tisfeciſſem, et, vt ab hoc moribundo acceperam, integrum lectoribus reddidiſſem. Wernerus vero, cum rem ſtudio ſuo vix erutam quam primum aliorum etiam naturam indagantium et anatomicorum, non oculis modo, ſed diligentiori etiam examini ſubiicere animique aduerſioni commendare praeprimis cuperet; ceteris rebus, quippe quibus librorum pretium ſaepe cenſeri ſolet neglectis, in conſcribendo libro neque iuſto rerum ordini, neque ſuaui orationis elegentiae, temporis et operae multum impendit; ſed egit vnum hoc, vt obſeruationes, quam poſſet, exploratiſſimas certiſſimasque proponeret, quas quidem prelo aliquando ſubiecturus, vt variis rationibus confirmaret. Hanc vero ſpem eiusdem triſti et praematura interceptam morte, vt ego explerem, ſum excitatus.

Ego vero quemadmodum olim ex communibus cum Wernero meo, quocum me benignum numen coniunxerat, laboribus, communique naturam humanam indagandi ſtudio non parum voluptatis perceperam; ita nunc curam eorum, quae ipſe inueſtigauit,

eden-

edendorum mihi impositam, eo libentius suscipiebam, quo maiorem ex consuetudine illius quotidiana vtilitatem in huius operis ab ipso relicti virtutem redundaturam esse, sperabam.

Haec autem ipsa spes excitauit me, vt obseruationes b. auctoris quas solas nec vllo experimento repetito confirmatas mihi reliquerat, non prius in publicum emittendi animus esset, quam eas vel nouis obseruationibus auctas illustrassem, vel argumentis nouis ab obiectionibus defendissem, vel capita nonnulla, quo pertinet inprimis Oestri, in ventriculo equino habitantis, historia, emendassem. Cui quidem consilio, licet etiamnum satisfacere summo cum studio contenderim; tamen inuitus tandem ab eo coactus sum recedere et id tantum curare, vt plagellas has saltem non plane imperfectas lectoribus traderem. Etenim, quo saepius ego et acrius conabar, vel eadem tentare, quae Wernerus tentauerat, et tentata nouis periculis confirmare, vel experiri certiora et ex his certiora quoque colligere; eo magis indies perspiciebam et dolebam vehementius,

mentius, me fere omni illud perſequendi ſtudium occaſione, eſſe deſtitutum. Quare etſi laetus ſperaueram, fore, vt finnarum iſtarum fontem atque originem et naturam ſtructuramque interiorem, ad certitudinem quandam perficiam, tamèn omni data opera mox ſentiebam, ſpem illam longiore, quam quod mihi reſtaret, temporis ſpatio et frequentiori eademque feliciori opportunitate oblata, inpoſterum fortaſſis poſſe expleri. Attamen in deſcribenda oeſtri hiſtoria, quam impeditam ſane et obſcuram b. Wernerus illuſtrare, illuſtratamque operi ſuo, ad quod quidem non pertinebat, inſerere volebat, quod omnes oeſtri formas per certum quoddam tempus, animalium corporibus inhaerere atque adeo quaedam incommoda inferre ſciebat, felicior fuiſſe mihi videor.

His igitur cauſis permotus praeterea temporis anguſtia preſſus aliisque rerum mearum rationibus excitatus, diutius retinere continuationem hanc ſecundam nolui, quid? quod huic, quae, etſi non plane perfecta tamen opera mea qualicunque meisque obſeruationibus non

non parum aucta et emendata eſt, conſtitui aliquando tertiam addere tractationis huius continuationem et in ea exponere quaecunque de finnis oeſtrisque temporis opportunitate, meoque vſu adiutus, vel aliorum huius partis hiſtoriae naturalis peritorum experientia edoctus ad accuratius deſcribendam eorum hiſtoriam cognouero.

Atque hae fuerunt cunctationis meae cauſae, quae quidem quemadmodum mihi viſae ſunt grauiſſimae, ita non dubito, quin ſatisfacturae ſint cuiuis lectori, neque cupide iudicanti, neque ignaro difficultatum, quibus obſepta eſt illa naturalis hiſtoriae pars, quam praeter inſignes Viros, Pallantes, Blochios, Goetzios nemo inde ab ipſis eius initiis repetitam luce colluſtrauit. Neque enim vllum fore ſpero, qui hanc cunctationem meam ex ſenſu amoris erga b. Wernerum, poſt obitum ipſius minuto aut deleto, deriuandam eſſe exiſtimet, cum ipſe ſentiam quantopere ſenſum illum meum auxerit cautio quaedam et timor, iuſtum dicam, an ſubruſticum, ne, ad quem famae et exiſtimationis gradum viuus ipſe amicus

Caeterum nihil magis opto, quam vt leui hacce mea editioni huic impensa opera, fama meritorum Werneri mei in historia naturali et anatomia latius et longius propagetur, adecque ardentissimi, quo tenebatur, harum doctrinarum studii, fructus ferat. Haec enim vota mea cum propter meum erga illum amorem ardentissima sunt, tum ob beneficiorum eius in me aliosque amicos collatorum memoria sanctissima. Lipsiae MDCCLXXXVI.



IN-

INTROITVS.

Conſtitueram quidem apud animum meum, non prius vllam continuationem de vermibus inteſtinalibus edere, quam cum promiſſa, quae in vſu atque exercitatione poſita eſt, huiusce diſſertationis parte publice contractum nomen ſoluiſſem. Verum enim vero rara, apud homines certe, obſeruatio, quae ſe ſe mihi nuper obtulit tam opportunam ſcribendi occaſionem ſuggerit, vt ipſa non poſſim non vti.

Cui quidem, tacebo enim lubenter inuenti gloriolam, quam mihi cunctatori alius facile praeripere poterat, accedit et hoc, quod hac ipſa obſeruatione quam primum publice edita alios naturae ſcrutatores ad acriorem animi aduerſionem incitem, caueamque ne in diſſecandis corporibus humanis ex praeconcepta opinione veſiculas verminoſas, de quibus iam diſſerere animus eſt, in poſterum praeteruideant atque, quod ab exteris anato-

A micis

micis factum esse ab amico, qui sectioni huius hominis, ex quo descriptio sumta est, intererat, percepi, pro simplicibus sic dictis
*A. hydatidibus amplius habeant. *A. Antecepta autem opinio, vti omnium errorum mater, in vniuersum litterarum et bonarum artium incrementum et progressum quam maxime prohibuit et suppressit, sic etiam praecipue vermium notitiam eorumque curam ad nostra vsque tempora tenebrarum caligine texit densissima. Studio vero recentiorum factum est, vt istae tenebrae sint magis magisque discussae, eorumque genera et quae cuique eorum subiacent formae paulo diligentius erutae atque singulorum fere omnium structura accu-
*B. ratissime sit descripta. *B.

Restant tamen multa adhuc inuenienda et superiorum inuentis, quod quidem facilius est, quam inuenire, addenda. Nec vacat nec lubet exempla eiusmodi hoc loco cumulare, iisque adserti mei veritatem probare. Sufficiat rem paucis confecisse. Hydatigenarum quidem taeniarum species, quales in animantibus brutis deprehenduntur, in cauis quoque corporis humani residere atque ad corpus humanum referendas esse ac vnquam relatum iri, equidem non memini, ab vllo inter viros, qui principem operam in historia vermium diluci-

dilucidanda non ſine inſigni fructu poſuerant, adſeri. *C. Nec ipſe, qui eundem hiſtoriae naturalis campum cum multa animi voluptate colere non inficior, diu in illa ipſa fui opinione, vsque dum rariſſimo aliquo, quem deſcripturus ſum, caſu in contrariam abripiebar ſententiam, inueni que, glandulas, quae carnium vitium, a *Columella*, a noſtris *Finnen* dicuntur, etiam homini competere. Quamquam vero certiſſime ſcio, eiusmodi exemplum a nullo ſcriptore eſſe litteris conſignatum, tamen multum abſum, vt putem, huncce morbum plane nouum incidiſſe, nec antea iam ſaepius in corporibus humanis fuiſſe reperiundum, ſed hoc tantum volo, anatomes cultores, qua ipſis fuit, perſuáſione, quod omnem tumorem cauum, pellucidum, hinc inde reperiundum, aqua ſaepe refertum, pro ſimplici hydatide, neutiquam vero pro vermis habitaculo habebant et adhuc habent, horum tumorum diligentiorem diſquiſitionem et indagationem neglexiſſe. Cum autem glandulosum morbum *Finnen* et apud homines inueniri, obſeruauerim, nolim aliquem in ea verſari opinione, vt credat, me illas veſiculas, vel viſceribus vel membranis, vt meſenterio, peritonaeo, ſimilibusque adhaerentes etiam ad has glandulas referre. Etenim has ego *C.

potius existimo esse lymphaticarum venula-
*D. rum tumores. *D.

Sed ad argumentum ipsum pertractandum propero.

De morbo glanduloso apud homines.

Inter sues singularis, nec tamen infrequens, quam antiquitas iam nominauit morbum glandulosum, Finnarum affectio morbosa occurrit.
*E. In iis nimirum sub lingua *E. rarius quidem, frequentius autem inter strata muscularia, vel molles, vel duri, quoad colorem albi, rubeolo colore impraegnati noduli, seu potius vesiculares tumores, quos *Finnen* nostra lingua nuncupare solent, deprehenduntur. Quo quidem morbo affectos porcos oeconomi
*F. olim impuros *F. vocabant atque adeo, qui in victum adhiberentur, ineptos censebant, quoniam haecce tubercula pro obstructis exulceratis atque a venereo miasmate, quod apud homines locum habet simili infectis glandulis habebant.

Hi vulgi errores ad nostra tempora perdurarunt, vsque dum praeterito anno naturae diligentissimus indagator mihique amicissimus
*G. *Goetzius* scriptum *G. super hanc rem ederet, atque illum morbum non glandulosum (et addi poterat, neque venereum) sed verminosum

firmis-

firmiſſimis probaret argumentis. Etenim hi tumores in glandularum vicinia non deteguntur, et ſi eorum ſtructuram atque defectum complicatorum contortorumque vaſorum ſpectaueris, quam maxime ab iis differunt, potius vt molles, oblongi veſiculares, hydatidibus ſimiles tumores in noſtrum veniant conſpectum. Interdum quidem cum hae veſiculae concretae eamque ipſam ob cauſam duriſſimae reperiantur, tunc temploris glandulis analogam et ſcirrhoſam naturam oſtendunt. Diligentiores vero huius phoenomeni ſcrutatores, qui non externo rei adſpectu ſolo contenti ſunt, ſed in interiorem eius naturam ac indolem inquirunt, mortuum tunc et vix non ſemper cum externa cyſtide vaginali concretum vermem deprehendunt. Cum porro hi tumores finnoſi (ſit venia verbo) neque glanduloſas partes, neque viſcera, neque genitales partes occupent et tangant, quod tamen in morbo venereo euenire debebat, opinio illa, qua eos ad morbum ſyphiliticum referendos eſſe credunt, vt minus firmo ſuperſtructa et fulta fundamento concidit. *H. Nolo inſuper addere quod cuilibet notiſſimum eſt, animalia bruta, cum non, vti homines, excedant venere, ſed ſolo inſtinctu naturali ſtatis temporibus naturae obtemperent non poſſe morbo opprimi, qui tantum non extinguen- *H.

dae libidinis ac oeſtri venerei ſolet eſſe infauſta proles. Praeterea vero, quem modo laudaui, *Goetzius* animaduertit, tales tumores in adipe non reperiri, quin ipſos porcos, hoc morbo affectos optime valere, pingues eſſe etc. atque vermes ad taenias hydatigenas referendos iis

*I. includi demonſtrauit, figurisque illuſtrauit. *I. Poſtea cum apud lanios atque oeconomos de origine, atque, quam medici occaſionalem vocant, cauſa inquiſiuiſſet, et quam ipſi hac de re ſuſpicionem fouerent, indagaſſet, inueniebat viam ac rationem, qua illi hydatidum incolae in muſculos deuenirent. Scilicet, ſi tempore aeſtiuo porcorum greges per longam viam ex vno loco in alterum, eumque paulo remotiorem agitantur, ex cauis eorum, qui vermes hydatigenos fouerent et ſecum ferrent vermium eorum ſemina reſorpta inque ſanguinem delata, ex vaſis ſanguiferis ad muſculos deponi ibidemque ſub hac forma, corpore tam per iter, quam per ſolis calorem valde exaeſtuato, excluſa, euolui putabat.

Sed pace huius, quem maxime facio, cel. viri monere liceat, opinionem non omni ex parte, mihi quidem videri, veritati reſpondere, quod in cauis corporis animalis ad membranas ea inueſtientes ſimillima vermium ſpe-

cies

cies nondum detecta fuerit atque adeo finnam esse taeniam hydatigenam quidem, sed sui generis plane singularem et a reliquis huc vsque cognitis longe diuersissimam, probabile sit. *K. Sed haec neutiquam, quod quilibet facile per se intelliget, eo spectant, vt huic ipsi viro summo inuentionis et detectionis gloriam aut imminuam, aut plane surripiam. Iam obseruationem de hisce finnis in corpore humano nuper a me visis lectoribus meis offerre liceat. *K.

Accidit mens. p. a. Ianuar. vt militis, aqua submersi cadauer in theatrum anatomicum deferretur. Cuius cadaueris viscera, cum Cel. Haasius, Doct. et Prof. P. O. ad praelectiones atque anatomicas demonstrationes publicas, programmate, *de adminiculis motus muscularis* inscripto, indicatas, destinasset, eorumque interiorem structuram subtilem per iniectiones vel ceraceas vel mercuriales indagare ea de causa non liceret, omnem animum sub dissectione in huius viri musculos impendere constitueram. Nec me poenitebat huius consilii capti, cum obseruationi nouae et ante me inauditae ansam suppeditaret. Etenim dissectis integumentis pectoris communibus, duae vesiculae proxime sibi adiacentes, oblongae, sub pectoralis maioris musculi, vt voca-

tur membrana propria illi ipſi muſculo adhaerentes ſtatim in conſpectum prodibant, quas cum aperirem, aliud veſiculare corpus conuolutum et incluſum, leni opera per forcipem anatomicam extrahendum detegebam. Hoc ipſum vero conuolutum corpuſculum aquae calidae immittebam, quo facto, poſt breue temporis ſpatium, taeniam hydatigenam eſſe ex intumeſcentia veſiculae caudatae, ab vtroque latere quaſi natantis, ex qua reſorptionem quandam peractam eſſe apparebat, animaduertebam. Admirationem vero meam vita huius vermis adhuc ſuperſtes quam maxime mouit et incitauit. Etenim vir ille, qui ante duas ſeptimanas in aqua mortem inuenerat, indeque ſubmerſus latuerat, fere glaciatus, aqua extractus et ita rigidus erat, vt poſt aliquot demum dies continuo calori expo-
*L. ſitum corpus flexile redderetur. *L. Tantum igitur frigus non valuerat huius taeniae vitam omnem ita exſtinguere, vt non leni calore breui iterum refocillari poſſet. Cauſa huius phoenomeni in ipſa vermis ſtructura quaeren-
*M. da eſſe videtur, *M. cui ante, quam deſcribo, quaedam notatu digna praemittere mihi liceat.

*N. Sub ipſa huius, antea ſaniſſimi *N. et robuſtiſſimi hominis cute, qui annum quadrageſimum agebat, ingens quidem pinguedinis copia

copia diffuſa, ſed ne vna quidem earum, quas in muſculis detexi, veſicularum in membrana adipoſa, neque circa glanduloſas partes, e. g. meſenterium, neque circa membranas, caua inueſtientes et viſcera *O. obuoluentes deprehendebatur, neque etiam veſtigia earum in inteſtinali canali, ſed ſolummodo intra muſculares lacertos, inque tela celluloſa iſtos inuicem coniungentes, occurrebant. Quare propriam et natiuam ſedem non niſi in carnibus hiſce taeniolis a natura adſignatam eſſe, cenſeo. Loca vero, quibus inhabitabant, nullo modo exulcerata, vel quocunque tandem modo corrupta inueni, ita, vt ab externo carnis habitu *P. nemo ad praeſentiam ibi reſidentis taeniae concludere poſſet; muſculi quippe integerrimi erant, *Q. eleganterque rubebant. Porro rariſſime ſub membrana ſic dicta muſculorum propria eiusmodi veſiculas muſculis extus incumbentes, longe rarius proxime ad tendinum confinia poſitas, ſed plerumque inter ſtrata muſcularia diſperſas et tandem in toto corpore vix vnum muſculum ab iis cyſtidibus morboſis liberum conſpexi. Quodſi igitur eas cyſtides indagare voluerimus, ſtrata fibrarum muſcularium ſecundum earum directionem ſiue longitudinem ſeparare neutiquam transuerſim diſcindere debebimus.

*O.
*P.
*Q.

Finna autem eſt taenia hydatigena, eremita, membrana externa vaginali duriſſi-
*R. ma *R. obuoluta atque incluſa, nec niſi in muſculis habitans. Caput eius quatuor papil-
*S. lis et proboſcide, duplici veſicularum *S. ſugentium corona obſita, inſtructum eſt. Poſt caput ſequuntur articuli numero viginti et plures, qui verſus finem ſiue capſam vaginalem propriam tam latitudine, quam longitudine creſcunt. Cum vltimis latioribus articulis connectitur capſula vaginalis, lentis formam repraeſentans, craſſa, coriacea l. cartilaginea ad quam a poſtica et laterali parte accreſcit alia veſicula, eaque omnibus hydatigenis propria, pellucida, quae ab vtroque latere in ob-
*T. tuſum finem terminatur. *T.

Notione ac deſcriptione iam data, qua hanc taeniam ab aliis eiusdem generis ſpeciebus diſcernere licet, transeamus ad conſiderationem peculiarem ſingularium, quibus vermis conſtat, partium, ac primum de veſicula externa agamus.

*V. Haec externa veſicula vaginalis *V. vel alba vel rubens, oblonga, planiformis, quaſi compreſſa primo adſpectu apparet; pollicem
*W. vnum longa; *W. in extremitatem obtuſam deſinens et anguſtior, in medio loco latior, firmiter contextui cellnloſo et fibris muſculaj-ribus

ribus per vaſa ſangoifera ex muſculis emergentia, exterioremque hanc ipſam vaginalem membranam perreptantia, ita agglutinata eſt, vt aliqua vi et cultri ope deglubi debeat. In medio loco corpuſculum quoddam rotundum eminens et ad tactum durum pellucet. Ex huius cadaueris muſculis aliquot centena eiusmodi veſicularum collegi, longe plures vero tam diſciſſas quam integras reliqui. Vna tantummodo veſicula, vt plurimum, inter ſtratum fibroſum delitescit. In quibusdam vero locis aliquot, et vno in loco duas, proxime ſibi appoſitas et in extremis ſe ſe contingentes inueni. Plurimae vnum pollicem longae, raro breuiores. **X.* Membranam hanc vaginalem, quae perquam dura eſt **Y.* et tunicam lienis craſſitie aequat, ſi diſcindere, atque ſic totam veſiculam diſquirere volueris, inciſura in alterutro extremo ſuſpenſa manu inſtituenda eſt; quo facto acicula membrana externa attollenda et forficis altero extremo obtuſo in veſiculae cauum intruſo aperi. **X.* **Y.*

Vaginalem tunicam et taeniam ipſam ſpatium fere totum, ſi muci lutei **Z.* paucam copiam, forte excrementitiam et ſeminalem vermis materiam, quae interdum ineſt, exceperis, vacuum intercedit. Deinde, vel forcipe ſiuna fluctuans extrahenda, vel vaginalis **Z.*

veſicula diſciſſa cum ipſa taenia in aquam calidam immergenda eſt, quo calore grate affecta taenia vel ſponte elabitur vel facile agitando eluitur.

Hac autem methodo ſi vtimur, nullus metus eſt, ne organicae partes vllo modo laedantur. Reſidet vero in vaginali tunica vna tantummodo finna, nullo loco accreta atque non omnem veſiculae partem explet ita, vt libere ſe ſe in quamcunque partem mouere poſſit, id quod vel externus conſpectus, ſi adhuc in vaginali tunica integra haeret incluſa, iam docet.

Sed dixi paulo ſuperius, corpuſculum quoddam per vaginalem externam tunicam pellucere; quod quale ſit, nunc examinandum venit. Corpuſculum autem hocce,
*AA. quod capſulam vaginalem nomino, **AA.* lenticularem formam exhibet inque eius anteriori, ſi ita dicere tibi libuerit, attenuata parte, inciſio vel foueola conſpicitur, in quam taeniae caput eiusque articuli retrocedunt et tuto ſe ſe recondere poſſunt, ſi ſtimulo quocunque demum, ſiue frigoris, ſiue ſolius attactus fuerit irritata. Ex vtriusvue vero lateralibus marginibus duae veſiculae oblongae prominent et transuerſim adhaerent, quae in ſumma extenſione nauiculam repraeſentant, in media autem

autem poſtica ſiue auerſa marginis parte, (ſi illum marginem in quo foueola deprehenditur reſpexeris) cohaerent et communicant. Haecce capſula eſt cartilagineae naturae atque magna vi demum per laminas vitreas comprimitur, et tandem diſſilit. Optime agis, ſi capſulae huius ſuperiorem ſuperficiem incidas, hoc facto inciſum corpus aqua calida paullulum emollitur, deinde prominens et fluctuans filamentum verſus liberum eius apicem vrget atque hoc vsque dum capitis tubercula integra prodeunt, continues. Etenim articuli et caput adeo retractum et reuolutum eſt, vt ſummo cum ſtudio demum extricetur. Hanc autem operationem omni cautione et attentione perſequi debemus, ne teneriores partes laedantur. Omnium optimum videtur, ſi omnes veſiculas in recenti cadauere diſquirere ſumma cum patientia nitamur, et expectemus, vsque dum vnam ſaltem reperuerimus, in qua caput et colli articuli ex ipſorum capſula egreſſi, **BB.* compareant. Aquae calidae deinceps taenia immergenda eſt: ſub ipſa vero eius contemplatione non nunquam fieri ſolet, vt in capſam ſuam vaginalem retrocedat, id quod mihi ſaepe non ſine indignatione mea accidit. Quodſi igitur contigerit, vt finna vel ſponte organicas partes explanauerit, vel caput et articulos ex ſpelunca emittere coacta fuerit, cernere

**BB.*

nere

nere licet caput quatuor papillis et proboſcide, duplici corona veſicularum ſugentium, *CC. quae per microſcopium ſimplex tanquam puncta nigra, per compoſitum vero tanquam veſiculae ſugentes omni ex parte taeniae cucurbitinae humanae veſiculis ſimillimae ſunt, obſita, inſtructum, qua rei eius deſcriptioni et delineationi nolo diutius morari. Caput excipiunt articuli, verſus capſam vaginalem ſenſim latiores, quos media in parte linea alba a proboſcide incipiens percurrit. Ab vtroque latere alia a reliquis papillis orta decurrit. Articulos viginti, et qui excurrunt, numeraui. Iam vero paucis adhuc deſcribi debet veſica illa caudata, quae ab vtroque latere capſae vaginalis transuerſim eminet, atque eidem adhaeret. Exit vtrinque in obtuſum finem, inferius vero ſiue a poſtica parte et medio eius loco extremitates coeunt et inuicem communicant. Hoc autem, quod vltimo poſui loco, communicationem ſcilicet mutuam, partim ex turgeſcentia veſicularum, ſi vita taeniae per aquam calidam reſuſcitata eſt et reſorptio contigit, cognoſcere licet, partim ſi per puncturam in veſiculae extremum actam, flatum immiſeris. Membranae, hanc veſicam caudatam conſtituentes ſunt quidem tenuiſſimae atque pellucent, nihilo tamen minus ſatis firmae, nec facile dilacerandae reperiuntur, at-

que

que ratione firmitatis cum peritonaeo compararari debent.

Differt itaque finna non quidem ratione tunicae externae vaginalis, ſed ratione ſedis et ſtructurae a reliquis taeniis hydatigenis. Nam capſa vaginalis cartilaginea atque veſicula caudata pellucens non rotunda, ſed in duos obtuſos apices partita ſummam diſcrepantiam offert. Externa igitur ſatis craſſa et firma vaginalis tunica, vermem includens, eundem aliquo modo defendit, potiſſimum vero capſa vaginalis ſummae vtilitatis atque a natura ideo huic animali tributa eſſe videtur, ne fibrae muſculares ſub vehementi et veluti ſpaſtica contractione teneriores atque organicas vermis partes, ad quas caput et articulos refero, nimium comprimant atque adeo laedant, **DD.* **DD.*
ſed vt habeant quaſi ſeceſſum, quo ſeſe ab omni periculo ſecurae abſcondere queant finnae. Quem quidem huius capſulae vſum varia mihi confirmarunt experimenta. Etenim quando leni et grato hiſce vermibus calore aquae purae eos eo adduxeram, vt caput et articulos foras protruderent, et calorem hunc nunc ſubito cum frigore, aut aquam puram vel cum ſalita, vel cum ſpiritu vini non rectificato (ab alcaholiſato enim ſtatim obrigeſcebant) permutaueram, **EE.* vidi eos ſe ſe ſine **EE.*

mora

mora retrahere et in capſulam illam abdere.

Haec de rudiori harum taeniarum diſſectione. Rudiorem eam ob cauſam appello, quoniam multae adhuc partes, de quarum ve-
*FF. ra ſtructura et vſu *FF. dubius adhuc anceps-que haereo, ſuperſunt quae accuratiorem diſquiſitionem et deſcriptionem merentur. Niſi tempori inſeruiendum nunc eſſet maiorem diligentiam earum diſſectioni eram adhibiturus hanc nunc aliis temporibus ſeruare coactus. Poteram et hoc loco mouere illam quaeſtionem: an hominibus hae tae-
*GG. niae connatae ſint nec ne? *GG. et per quas
*HH. vias, *HH. ſi quaeſtio propoſita neganda ſit, ad muſculos deducantur? Sed video, plura hominum cadauera prius rimanda eſſe, quam de huius quaeſtionis diiudicatione certum quid ſtatui, et in alterutram partem, ſine errandi periculo, lis mota dirimi queat. In vniuerſum vero videntur ſummo cum ſtudio diſquirenda eſſe cadauera hominum, qui tabe muſculorum laborabant; ſub quorum cute noduli renitentes quidem, ſed tamen preſſui tandem cedentes, hinc inde deprehendebantur, quique ſemper eadem magnitudine, eademque duritie erant.

Neque

Neque vero minori attentione digni ſunt abſceſſus ſuperficiales hinc inde ſubito oriundi aut quidam etiam morbi exanthematici. Etenim non ab omni probabilitate remota videtur ſuſpicio, eiusmodi taenias horum, quae nominaui, malorum cauſam in ſe continere. Quid? quod et morbos putridos ab hiſce vermibus oriri, certe aliunde natos augeri poſſe, nemo negabit, qui perpendit, eos excrementitias partes edere, et multos quoque mori, putreſcentes eorum partes reſorptas in ſanguinem deferri, ſicque putredinis fomitem ibi vel incendi, vel ali atque augeri poſſe.

Denique quaeri poterat, an tumorum tunicatorum origo ab hiſce vermibus ſit repetenda, vel etiam pruritus, ſaepe in cute perceptus atque muſculorum tremores ab illis interdum ſint deducendi, nec ne? *II. De his vero omnibus tunc tantum iudicium ferri poterit, cum diſſectores hos muſculorum incolas diligentius rimati fuerint: nec alia de cauſa haec attuli, quam quod viros eruditos monere cupiebam, vt ne ea, quae in ipſorum cognitionem non cadunt tanquam vilia et inutilia, eosque, qui ſtudium operamque talibus diſquirendis dicant tanquam futilium rerum et nugarum amatores nimis praecipiti iudicio damnent. *II.

*KK. *De oestri haemorrhoidalis laruis.* *KK.

Nemini, nisi hospes peregrinusque sit in historia medicae artis, potest esse ignotum, studium, morbos, qui bruta inuadunt animalia, indagandi, aptisque remediis tollendi, quamuis inter veteris aeui celebres viros occupauerit multos, tamen a superioris aetatis medicis videri paulo fuisse remotum et hominibus insciis, pastoribus, fabris ferrariis similibus fuisse relictum, qui sine vlla corporis animalis cognitione anatomica ac sine accurata medicamentorum, quae saepe magno vendebant pretio, notitia, artem, sic dictam, veterinariam exercere conabantur. Nescio, quae vera huius neglectus artis veterinariae sit causa; vtrum illa in eo quaerenda, quod a dignitate sua alienam censuerint brutorum animalium curationem medici, an inde sit repetenda, quod vitam sanitatemque horum animalium susque deque habuerint. Vtraque, quam attuli, causa ita comparata est, vt eius futilitas cuilibet statim in oculos incurrere debeat. Etenim non potest non reipublicae interesse, quomodo pecora aliaque praeprimis, quae domestica dicuntur, animalia valeant, cum ea cedant hominibus diuersimode in vsum vtilitatemque, ab iisdem vario morborum genere adfectis et hominum sanitas quin et vita ipsa summo-

summopere periclitetur. Quae cum ita sint, sane nostra aetas superioribus palmam et ideo praeripere videtur, quod non solum a magistratibus scholae sint apertae, in quibus artis veterinariae traduntur praecepta, sed etiam plurimi inueniantur viri eruditi, qui in causis morborum, qui bruta inuadere, et saepe magna strage abripere e medio solent, indagandis atque eruendis singulare ponunt studium. Poteram varios hoc loco excitare viros nisi et breuitati studerem et metuerem, ne virorum, qui in omnium ferantur ore, nominibus excitatis lectorum meorum doctrinae diffidere viderer.

Inter causas morbificas, quae recentissimis temporibus sunt diligentissime considerata, vermes sunt iure meritoque numerandi. Ii possunt in corpus animale transferri vel per alimenta, vel per insectorum variorum morsus, quibus ouula ipsorum aut sub cutem, aut in narium cauitatem etc. reponuntur. Alii vero ab his diuersi, ad oeconomiam animalem videntur pertinere, id est cum animalibus nasci, atque crescere, in iisdem corporibus progeniem suam augere ac propagare et denique ex eo, quocum simul nati erant, corpore in aliud transire. Hos licent *connatos*, illos *accessorios* adpellare. Vtrumque genus animali-

bus quidem nocet, ſed non eadem ratione, eodemve gradu. Etenim connatis ſolent animalium corpora ſenſim, ſenſimque ita adſueſcere, vt nihil inde incommodi percipiant, niſi horum vermium respublica infelicia ceperit incrementa, aut ſtimulo forte inſolito irritata fuerit. Sed vermium acceſſoriorum alia eſt ratio: hi ſtimulo et irritatione inſolita ac vehementi totam animalium oeconomiam concutiunt, eas, quibus adhaerent partes, corrodunt, inflammationes producunt, variorumque aliorum adfectuúm, quin mortis ipſius foecundi ſunt patres. Quare iam de inſidioſa talium vermium ſpecie pauca in medium proferam. —

Nidulantur ſcilicet in inteſtino recto equorum vermes, quos *aſcarides* quidem nominat vulgus. Sed neutiquam veras illas vermiculares aſcarides, qui in equis etiam inueniuntur, nobis offerunt; ſed laruas oeſtri haemorrhoidalis. Quae quidem laruae, quando increſcunt, ex albo cinereum, in ſtatu autem perfectae euolutionis ſiue ſub tempore, quo ad metamorphoſin inclinant, magis rubrum et nigreſcentem colorem prae ſe ferunt. In hocce vltimo ſtadio pollicem vnum longae ſunt, omnisque externa ſuperficies hirſuta apparet. Etenim vnaquaeque larua nouem annulis,

nulis, quorum quilibet duplici nigrorum aculeorum ſerie, quorum anteriores breuiores, poſteriores longiores eſſe ſolent, inſtructus eſt, *LL. componitur. Praeterea circa caput duo vnci nigri totidemque circa caudam inferiora verſus reclinati, obſeruatori obueniunt. *LL.

Hi vermes magna in copia plerumque menſibus Iunii, Iulii, Auguſti etc. excretione aluina vel ſponte ſecedunt, vel clysmate dato, vel digito in anum immiſſo educuntur. Magnas hic loci moleſtias, nimirum pruritum continuum, inanes deſidendi conatus, obſtructiones alui vel copioſos alui fluxus excitare ſolent. Generantur atque hoc loco euoluuntur, dum oeſtrus haemorrhoidalis ſub cauda ad confinia ſphincteris ouula deponit, euolutae deinde laruae anum ingrediuntur ibidemque vsque ad ipſam metamorphoſin increſcunt. Potiſſimum vero deponit et apponit eo tempore commodiſſime plicis inteſtini recti ſemina, quando equi in pratis ſtabulantes inteſtinum rectum ſub ipſa aluina excretione euertunt. Sed hic modus non ſolus eſt, quo huc deueniant, ſed etiam quaedam etſi quidem pauciſſimae, ex ſuperioribus, ſcilicet ex ventriculo per inteſtina ſerpentes, huc deferuntur et deinde incrementum abſoluunt. Atque

hae ipſae laruae quae in ventriculo ſerpunt noſtram praecipue attentionem merentur et requirunt. Etenim non infrequenter accidere ſolet, vt per orificia narium anteriora ſub ſomno muſcae illae clanculum ingrediantur, vel ſolummodo ad anteriorem narium marginem ſemina apponant, laruae vero euolutae deinde ſinus ingrediantur et vlterius creſcant. Quodſi hae laruae ſummum incrementi faſtigium conſecutae ſunt membranae internae, cauitatem narium et ſinus obuenienti, adhaerent, metamorphoſinque non infrequenter ibi abſoluunt. Sub hoc autem ſtudio morbos ſatis graues, quin adeo mortem ſaepe inducunt; dum nimirum continuo pruritu febres excitant, ab initio copioſiorem muci excretionem per nares et os proliciunt in fine eas magis obſtruunt, tandem inflammationem, ſaepe lethalem efficiunt.

Hic ipſe locus autem iis adeo non commodam praebet habitationem, vt ibidem perpetuo commorentur, vt potius inde emigrent atque longe maiori copia diſſeminentur per choanas narium poſteriores tanquam patentiores quaedam laruae ad poſteriora loca deuoluuntur vel ſub inſpiratione, ſub ipſo reptatu in pharyngem abripiuntur, ex hoc deinde in ventriculum deueniunt ibidemque tanquam in

com-

commodo habitaculo nidulantur nutritionisque opus abſoluunt.

Negandum etiam non eſt multa ſemina, alimentis et potulentis mixta, perquam commode per ea in ventriculum ingeri cum muſcae illae equos vbicunque comitentur et ſequantur, atque continuo ſemina diſpergant rebusque ea tradant, quae equis nutritioni inſeruiunt et a quibus alimenta quaerunt. *MM. *MM. Laruae vero in ventriculo nidulantes vniuerſo corpori multas noxas conciliant, inter quas hae praecipuae animaduertuntur: continuum quidem muci profluuium per os atque nares, oculi lacrymantes, ſpaſmi, epileptici et conuulſiui motus, appetitus ſummopere proſtratus, continuo decumbere coguntur, inflammatione denique atque gangraena lethali oborta, tandem ſenſim nutritionis defectu conſumuntur atque vel lenta vel ſubitanea morte e vita decedunt.

Omnia vero haec ſymptomata quam maxime augentur atque laruae potiſſimum equis infeſtae ac periculoſiſſimae eo tempore ſunt, quando ad metamorphoſin properant.

Laruas vero deſcriptas in hoc ſtudio depictas fuiſſe ex adhaeſionis modo eluceſcit atque Tabula ſecunda illuſtratur.

Etenim tunc cum poſterioribus ex cauda
*NN. eminentibus *NN. et deorſum flexis aculeis ſe ſe inuncant tunicis ventriculi, ita, vt foueae dilaceratae maiores et minores, aeque ſatis profundae in omni ſuperficie conſpiciantur et arroſus ventriculus, qui contemplanti horridum aſpectum offert, filtri figuram repraeſen-
*OO. *PP. tet. *OO. Caput *PP. et corpus libere dependent atque vnaquaeque larua proxime ad alteram collocata eſſe deprehenditur, numerus autem adeo ingens erat, vt eas conſignandi patientia vix ſufficerit.

In ſpatio trium et quod excurrit pollicum numeraui centum circiter et quadraginta
*QQ. laruas. *QQ.

Quas deſcriptas in hoc vltimo ſtadio depictas fuiſſe ex adhaeſionis modo eluceſcit, quem tabula ſecunda illuſtrat.

Nocent itaque reptatu, et irritatione propter ſedas rigidas ex annulis eminentes, ſuctione atque copioſa excretione quibus omnibus muci et viſcidi origo, inflammationes grauiſſimae et lethales, motus conuulſiui etc. facillime explicari poſſunt. Quam periculoſiſſimae vero ſint inflammationes viſceribus membranoſis e. g. ventriculo, inteſtinis et quam facile haec corrodantur et conſumantur,

quisque

quisque medicus practicus triſti experientia cognitum habebit.

Permultos equos hac affectione perire atque perdi ex inſcitia poſſeſſorum multa teſtimonia adducere poſſem. Quare equorum poſſeſſores moneo, vt, ſi ſub excretione aluina tales laruas ſecedere videant, *RR. medi- *RR.
camentis aptis ventriculi curam prophylacticam gerant. Quae vero probabilia conſilia danda *SS. et qualia medicamenta adhibenda *SS.
ſint ea practicae huius tractationis parti reſeruo.

Explicatio tabularum.

Tab. I.

Fig. I. A. A. Partem muſculi pectoralis denotat.

a. a. Veſicam vaginalem, finnam continentem,

b. Vas ſanguiferum tunicam veſicae in externa ſuperficie perreptans,

c. Vero finnam per veſicam perlucentem ſiſtit.

Fig. II. Veſicam vaginalem finnam includentem a fibris muſcularibus ſolutam, microſcopii ope paullulum auctam repraeſentat.

a. Veſicam vaginalem,

b. Vas ſanguiferum ad eam accedens,

c. Finnam ipſam ſignificat et quidem in medio loco capſula lenticularis ad latera eius capſulae crura veſicae externae ſiue caudatae, in conſpectum veniunt, ſimulque apparet, quod finna non omne cauum expleat.

Fig. III. Veſica vaginalis diſſecta.

Fig. IV. Finna ex maximis vna ex tunica vaginali exemta, in qua vero caput et articuli taeniae in capſa cartilaginea recondita latent.

a. a. Crura veſicae propriae extremae exhibent.

b. Capſam vaginalem lentiformem.

c. Inciſuram vel foueam per quam taenia caput et articulos retrahit et in capſa recondit.

Fig. V. Finna non ex minimis vna naturali potius magnitudine depicta.

Fig. VI. Finna integra in qua caput et articuli prominent ex capſa cartilaginea.

a. Finnae capſulam lenticularem.

b. b. Veſicae caudatae extrema.

c. Locum, quo vtraque veſicae extrema communicant.

d. Caput a latere viſum, vt duo laterales papillae atque media proboſcis conſpiciantur.

e. Seriem articulorum denotant.

Fig. VII. Integra finna ſimilis ex capſula vaginali eminens microſcopio tamen antecedente auctior.

a. Capſulam lenticularem.

b. Veſicae extremitates.

c. Locum ſignificat, quo veſicae appendices communicant.

d. Caput eſt, in quo, circa proboſcidem puncta nigra, tubulos veſiculares ſugentes ſub microſcopio conſtituentia in oculos incurrunt.

e. Ar-

e. Articulos exhibet, per quos linea a proboſcide incipiens decurrit.

Fig. VIII. Taeniae caput et articulos minima microſcopii lente aucta repraeſentat.

a. Proboſcis eſt, ad cuius baſin duplex ſeries.

b. b. Veſicularum ſugentium adhaeret.

c. c. Papillas laterales ſuperiores,

d. d. etc. Articulos,

e. Medium canalem a proboſcide incipientem,

f. f. Canales a papillis lateralibus exortos commonſtrent.

Tab. II.

Fig. I. Oeſtri haemorrhoidalis laruam naturali
*TT. magnitudine repraeſentat. *TT.
*UU. a. Caput, *UU.
*VV. b. Caudam, *VV. duobus nigris incuruis aculeis inſignitam.

c. c. c. c. c. Nouem annulos, duplici aculeorum nigrorum ſerie obſitos exhibent.

Fig. II. Laruam magis corrugatam, nigrioris coloris, aculeis non notata, forte demortua.

Fig. III. Larua naturali magnitudine in qua caput luculentius in conſpectum venit.

*WW. a. Caput, *WW.

b. Caudam cum eius aculeis repraeſen-
*ZZ. tat. *ZZ.

Fig. IV.

Fig. IV. A. A. A. Pars ventriculi equini eſt.

a. a. a. etc. Minora vaſa ſanguifera.

b. b. b. etc. Foueolas laceratas, quibus laruae iam delapſae inhaeſerunt per caudae aculeos.

c. c. c. etc. Laruas, tunicis ventriculi inhaerentes, appenſasque conſpiciendas praebent.

Tab. III.

Siſtit tabula haec ſimilem ventriculi partem, ex egregia D. *Ludwigii* noſtri rerum anatomicarum collectione depromtam et tetra oeſtri laruarum peſte inſigniter, vsque ad ſubſtantiam eius, vt vocatur muſculoſam, eroſam atque perforatam. Haec igitur pars eum maxime in finem a me depicta et tractationi huic inſerta eſt, vt exinde foueolarum iſtarum eroſarum et locorum, vbi inhaeſerunt, lacerorum numerus et magnitudo diuerſa, antecedente tabula clarius luculentiusque lectoribus in conſpectum veniat.

a. a. a. a. a. a. a. a. a. a. Pars ventriculi ex curuatura magna absque dubio exſecta.

b. b. Subſtantia eius carnoſa, tunicis denudata hic loci integra, paulo profundius vero vsque ad mediam paene partem ab oeſtri laruis eſt perforata. Quam ſubſtantiam interdum ex toto eſſe perforatam atque inflammatam teſtatur *Blumenbachius*. Vid. eius *Handbuch der Naturgeſchichte. Göttingen 1782. p. 386.*

c. c. c.

c. c. c. c. c. c. c. c. c. c. c. Loca iſta lacerata vel foueolae eroſae in quibus capitibus inhaeſerunt laruae ſtudio et diligentia ex his remotae. Horum vero, vt facile intellectu eſt, locorum magna eſt differentia. Alia ampliora et ſatis ſunt profunda, in his ſcilicet duae vel tres a tenera aetate vsque ad metamorphoſeos paene tempus habitarunt laruae; alia vero minus ampla et profunda reperiuntur, his nimirum vnica modo earum inhaeſit; alia denique ſunt minima, leuia et ſuperficialia quaſi, in his igitur vel tenera, mox emortua habitauit, vel adulta, aut ſponte delapſa, aut vi aliqua expulſa, per aliquot temporis ſpatium commorata eſt larua. — Ceterum fere omnia haecce loca in margine ſunt plus vel minus calloſa, in interiore vero eorum parte grauiter inflammata.

d. d. d. d. Oeſtri huius laruae maximum incrementum conſecutae.

e. Larua, ex poſteriori corporis parte anum et reſpirationis organon emittens.

f. f. Laruae, prima aetate emortuae, nigroque ſubrubro-flauo colore exornatae.

Tab. IV.

Oeſtri noſtri interiores, abſconditas et organicas partes opticae lentis artificio auctas atque depictas, repraeſentat haecce tabula.

Fig. I. Siſtit partem, poſteriorem ab auctore vocatam; diligentiori vero diſquiſitione, variisque tentaminibus, anteriorem, vel laruae caput eſſe, ſum edoctus.

a. a. Os,

a. a. Os, in media eius parte in oculos incurrit oesophagi initium.
b. b. Duo aculei incuruati b. auctoris, siue suprema Laruae pars cornea ad motus exercendos cibosque competendos aeque aptissima.
c. c. Acini sensorii, siue sensus organa.
d. Prominentia superior, siue labium externum superius, et
e. e. Inferius externum.
f. f. Collum, siue pars capitis inferior, multiplici spinarum cornearum serie exstructa.

Fig. II. Lectoribus praebet partem a *Wernero* anteriorem nominatam, quam vero posteriorem dico. Continet respirationis organon.
a. a. Duo labia minora lateralia.
b. Rima siue sulcus in superior. et
b. b. Idem in inferior. labio. Diuidit quasi labium.
c. c. Duo oris anguli.
d. d. d. Vltimus et
f. f. Penultimus corporis annulus, spinis illis plane destitutus.
eee. Labium superius et
ee. Inferius, lateralibus labiis paulo maius.

Fig. III. Organi respirationis demonstrat partem superiorem in qua deprehenditur.
a. Podex, l. orificium ani,
b. b. Duae internae corneae et breuiores fasciae transuersim striatae atque in media parte angulatae,
c. c. Mediae, longiores vero et paene semilunares, denique

d. d. Ex-

d. d. Externae, longiſſimae.

e. e. Foraminula l. pori inorganici, in media parte, reſpirationis cauſa commodae, poſiti.

Tab. IV. Depicta eſt inferior organi reſpirationis pars, ſiue fundus.

a. a. a. a. a. a. a. a. Octo maioribus vaſis aëreis perforatus et variis

b. b. Inciſuris et

d. d. d. d. Prominentiis, inſtar roſae, et

c. c. Duobus vaſis, anum componentibus, exſtructus.

Fig. V. Larua eum in finem diſſecta, vt in corpore accuratius ſedes

a. a. octo vaſorum aëreorum et

c. duorum, anum conſtituentium, vt et

b. b. b. membranae externae et

c. c. internae ratio appareat.

a. Caput eius commonſtrat.

Fig. VI. Vnus ex anulis illis, quibus praeditum eſt laruae corpus. Animaduertitur duplex

a. a. externarum,

b. b. internarum ſpinarum cornearum microſcopii ope admodum aucta ſeries.

Fig. VII. Larua ex maximis una, ſponte ex poſterior. corporis parte organon reſpirationis emittens. Eand. vid. Tab. III. e.

Fig. VIII. Siſtit oeſophagum, os, et duos aequales et incuruatos aculeos.

Fig. IX. Oeſtrus Bouis, l. Haemorrhoidalis Linnaei.

Fig. X. Huius oeſtri imago.

ANI-

ANIMADVERSIONES.

ANIMADVERSIONES.

*A. Disciplinarum omnium progressus nulla re magis impediri, quam nimia rerum, quae primo intuitu minutae et leues videantur, dispicientia atque contemtu, experientia iam dudum edocti nouimus et nunc nouo historiae vermium exemplo egregie confirmatur. Omni igitur iure *Goetzius Plur. Reuer.* aliique cum nostro auctore, summam ab eo, qui hydatiden, quae in omnium fere animalium corporibus reperiri solet, inspicere et obseruare velit, diligentiam et cautionem postulare videntur. In hac enim vesica diligentissimus et cautissimus quisque obseruator, non semel sed saepius, corpora reperiet neque destituta organis, (quae quidem multis ne attentione quidem digna videntur,) neque vita carentia mirificeque constructa, non raro etiam numerosam eorum familiam. Neque tamen negari potest, nimio talium vesicularum aestimandarum studio, et praeoccupata de iis opinione vermium naturam scrutaturos facillime in errorum discrimen, atque adeo obseruationes eorum in periculum ambiguitatis induci posse. Tales enim opiniones, praesertim coniunctae cum singulari quodam atque praecipuo, huius partis historiae naturalis amore, quam facile possunt obseruatoris et oculorum et ingenii aciem perstringere. Quam facile microscopii vsu,

 qui

qui hac in re aeque neceſſarius eſſe intelligitur ac fallax, vnusquisque in errores trahi poteſt?

Quodſi igitur cuiusmodi opinionibus imbutus veſicam, opiuor ſimplicem, quae nil niſi, ac contextus celluloſi particula aliqua eſt, lympha, ſeroue effuſo, aucta, quo ad magnitudinem et formam mutata, conſpexerit; facile perſuaſum ſibi habebit, ſe videre habitaculum cuiusdam aut noti iam, aut noui adeo vermium generis, quamquam vere nihil aliud conſpiciat, quam veſicam eamque ſedi animalculorum iſtorum oculis ſolis vix conſpiciendorum quodam modo ſimilem.

Ceterum quo quis alacrioris eſt ingenii, quo leuior, quoque minus longiori in experiendo tentandoque patientiae eſt aſſuetus, quo facilius denique ſemel viſa et tentata opinionibus ipſius et exſpectationi ſatisfaciunt; eo ſaepius eum faciliusque in tales errores fraudesque incurrere poſſe, quis eſt, quin ſponte videat?

**B.* Praeter *Pallantem*, *Blochium* et *Goetzium*, qui quidem triumuiri nuper de hac hiſtoriae naturalis parte illuſtranda et augenda egregie meriti ſunt, aliorum quoque Virorum clariſſimorum merita laudanda et nomina huc referenda videntur. Quo pertinet: *Andry*, *D'Aubenton*, Sam. Siegfr. *Beddeus*, *Bekmann*, *Blom*, *Blumenbach*, *Bonnet*, *Buffon*, Daniel *Clericus*, *Vereſtoi de Cſér*, *Degeer*, van *Doeuern*, Otto *Fabricius*, *Fehr*, *Friſch*, von *Gleichen*, de *Haen*, *Happ*, *Her-*

Hermann, Klein, Leſke, de *Lille, Linée, Loewenhoek, Malpighi, Maratt, Marigues, Marx, Merrem, Morgagni,* Otto Fridr. *Müller, Odhelius,* van *Phalſum, Rouh, Redi, Roederer, Nil Roſeen, Sander, Soemmering, Spiegel, Swammerdam, Tyſon, Tulpius, Wagler, Wrisberg,* vt taceam de reliquis.

**C.* Plur. Reuer. *Goetzius,* obſeruator acutiſſimus, mihi quidem, finnas humanas haud dubie multo prius detegere potuiſſe videtur, ſi, qua auctor noſter opportunitate eadem vti potuiſſet. Quod quidem me coniicere iuſſit nota eius quaedam ad libellum inſcriptum: *Neueſte Entdeckungen, daſs die Finnen im Schweinefleiſch keine Drüſenkrankheit, ſondern wahre Blaſenwürmer ſind. v. J. A. E Götze etc. nebſt einer Kupfertafel. Halle 1784. in 8.* Inquit ſcilicet: *Jch habe ſchon Spuren, daſs die Menſchlichen Waſſerblaſen ebenfalls von dieſer Art einzelner kleiner Blaſenwürmer herrühren und habe bereits an denen, die mir der Herr Profeſſor Mekel in Halle mitgetheilet hat, die Hakenkränze deutlich geſehen; nur hatten dieſe zu lange in Weingeiſt gelegen etc.* Ex his igitur apparet, ipſum iam ante *Wernerum* intellexiſſe hydatides in humano corpore eſſe domicilia taeniae hydatigenae.

**D.* Virorum Cell. *Redi, Pallantis, Blochii, Goetzii* etc. obſeruationes et experimenta ſaepius repetita extra omnem dubitationem poſuiſſe et confirmaſſe videntur: plerasque omenti, meſenterii, peritonaei etc.

 veſicu-

vesiculas, corporum cum hominum, tum animalium, non semper tumores lymphaticorum vasorum esse, quod auctor noster statuit; sed saepius domicilia vermium intestinalium. Vid. *Redi* Opusc. III. p. 33. 34. 35. 195. 200. vbi se in vrsis, vulpibus, leporibus, et mustelis tales glandulas verminosas (vt appellare solet) inuenisse ostendit, quarum tamen plerasque solas hydatides esse existimat; cum *Pallas* et inprimis *Goetzius* easdem vesiculas, si molles spongiosae sint adeoque educi protrahique possint, vt grauior earum pars decidat, pro domiciliis vermium habere non dubitet; sin duriores sint, cartilaginosae et refertae lympha clara et liquida, quae ex iis acu tactis, fontis salientis instar exsiliret, meras et proprie sic dictas vesiculas esse existimet. Sed hae diuersitatis notae et signa, vtrum certa sint et ab ipsa natura constituta: an vero dubia et viri celeberrimi opinione tantum conficta equidem definire nunc quidem non sustineo.

Eandem fere sententiam, quamuis dubitanter quodam modo, amplexum esse vidi quendam ex societate Berolinensi ea, quam studium perscrutandi naturam coniunxit; nimirum Vol. I. p. 348-352. opp. illius, in cadaueris cuiusdam omento multas tales, *hydatidibus Pallasianis* perquam similes vesiculas, quibus apertis, corpusculum quoddam taeniae *Pallantis* hydatigenae non dissimile, cuius adeo motus nonnulli in vesicula propria animadverti potuerint, se reperisse confirmat. Quam quidem narrationem, postquam *Goetzius* denuo examinauerat, totam rem profecto dudum iam

fuisse

fuiſſe confectam et extra omnem controuerſiam poſitam confirmauit, ſi album huius veſiculae corpuſculum, maiori milii grano ſimile, quod haud dubie vehementer ſe ſe contraxerat, diligentiores obſeruaſſent; ſi modo in aquam ſufferuentem, quo facilius aucti ſubinde motus potuiſſent apparere, immerſiſſent; ſi denique corpuſculo illo albo expreſſo quatuor illas ſugentes veſiculas vna cum vncinorum corona produxiſſent.

Caeterum cum hac narratione conferri poſſunt ea, quae retulit *Pallas in Neueſten Nordiſchen Beiträgen 1 B. 1 St. p. 83, 84.*

**E.* Hinc lanii, vt cognoſcant vtrum porci ſani ſint, nec ne, experimento hoc vti ſolent ex parte quidem fallaci; ſegmento ſcilicet ligni, intra maxillam inferiorem atque linguam eorum transuerſim poſito, protrahunt hanc ita, vt apice eius ſublata inferiorem ſuperficiem contemplari poſſint; cui, ſi tales veſiculas ſubrubras inhaerentes conſpiciunt, ſtatim reliquam quoque carnem infectam eſſe concludunt.

**F.* In lingua vernacula cum ab agricolis, tum a laniis exprimi ſolet ſic: *Die Schweine ſind unrein.* Hinc etiam viliori pretio venduntur.

**G.* *Neueſte Entdeckung, daſs die Finnen im Schweinefleiſch keine Drüſenkrankheit etc.*

Sed iam ante *Goetzium* Otto Fab. *Müllerus* Vir celeberrimus, vermes in hiſce tumoribus reſidere con-

iectura aſſecutus eſt, quamquam coniecturam hanc argumentis ſatis grauibus confirmare illo tempore non ſuſtinuit.

*H. Vulgo quidem porci finnis infecti non morbo gallico proprie ſic dicto vel venereo, ſed alio quodam huic ſimili atque cognato laborare putantur. Bucerum vero pecus cuius viſcera, iecur, renes, peritonaeum, et quae ad collum pertinent partes, ſaepe talibus et maioribus et minoribus veſiculis plenae reperiuntur, hoc inquam, pecus, huc vsque, ſed falſo infectum eſſe morbo iſto creditur. Quae opinio antiqua et praeoccupata effecit etiam, vt lepores, quorum viſceribus, ineunte vere et aeſtate non raro tales veſiculae inſidere ſolent, repudiarentur quaſi morbo iſto laborantes et a menſis multorum excluderentur.

Huic igitur opinionum commento auctor noſter rectiſſime oppoſuit rationes atque argumenta experimentis certiſſimis ſuffulta. Quibus hoc vnum addam: quomodo enim fieri tandem poteſt, vt boues euirati, qui ſaginari ſolent in ea mala incidant, quae vehementiorem tantum ſaepiusque quam natura fert, naturae cupidinem ſequantur, cum tamen ipſi hoc inſtinctu nunquam compelluntur?

Ante *Wernerum* iam D. Petr. Bened. Chriſt. *Graumannus* in libro inſcripto: *Ueber die Franzoſenkrankheit des Rindviehes und der Unſchädlichkeit des Fleiſches ſolcher Thiere. 1784. Roſtock u. Leipzig.* Argumentis non leuibus probare contenderat, morbum iſtorum ani-

animalium nil esse nisi vulgares vesiculas. Has vero et auctor noster et ego saepius nil nisi habitacula vermium hydatigenarum esse, arbitramur. Atque hanc nostram sententiam cum Cel. *Goetzii* auctoritate confirmatam esse intellexissem (ex libro saepius laudato, *Neueste Entdeckung etc. p. 36.*) magnopere gauisus sum.

*I. Celeberrimum virum instrumento compressorio, (*Pressschieber*) quo partes teneriores vermium minus accurate comparent ad detegendum et deliniandum, vsum esse, silentio praeteribo, cum omnino fatendum sit aliqua vi interdum opus esse, si vermes organicas suas partes reconditas teneant, quod de reliquis taeniis hydatigenis fere omnibus valet, nisi artificio alio capitis partes prolicere contingat, sed nolim tamen, vt idem instrumentum a naturae scrutatoribus promiscue quouis in casu in vsum vocetur.

*K. Omnia ab auctore *Goetzianae* hypothesi opposita, cum nitantur modo formula quadam loquendi non satis definita, accurata atque perspicua ne tangere quidem illam, nedum labefactare videntur. Nimirum *Goetzius* proposuerat quaestionem: vnde orirentur finnae: atque huic sensum inesse *Wernerus* putabat hunc: Quaenam essent causae formandarum finnarum. Has igitur multas ille ait, esse et varias. Quarum prima et praecipua ex nimio animalium feruore et aestuatione repetenda sit. Quod nullam speciem habet verisimillimam atque abhorret ab omni experientia,

rientia, si pro subtilitate philosophica causa intelligitur *prima* atque *efficiens*. Atque hanc intellexisse videtur *Wernerus* cum causam, vt vocant occasionalem et efficientem ipse antea permutauerit. Omnino autem bene exposuisse, causamque et originem finnarum perspicue ostendisse videtur mihi *Pallas*, Vir Celeb. in (*Stralſ. Magazin St. 1. p. 81.*) Docet enim ibi in iecoribus et pulmonibus boum, ouium, suum singularem quandam reperiri vesicularum speciem, quae ex nullo alio, quam vermis alicuius in animalibus hisce habitantis semine oriri et procreari posse videantur. Has vesiculas ostendit, haerere in magnis, mirifice formatis, curuatis denique et diductis cauaminibus, quae intrinsecus plane callosa apparerent, in quibus ipsis vesicularum membranae solutae et vix adhaerentes, sed ita tamen iacerent, vt cauaminibus plane expletis ad exemplum formae ipsorum sint effictae. Hanc figuram, vlterius docet *Pallas*, plerumque in longitudinem ita esse distortam, vt pars eius extrema vna exeat in rotundum quoddam capitulum, altera vero sensim sensimque et permiras ambages, caudae instar, torqueatur. Ipsas autem vesiculas constare ex membrana quadam alba, duriuscula, plane simplici et extremitatem spiculatam versus tenui, quae adeo, vulnerata, statim dissiliret et dissolueretur nec vlli rei rectius commodiusque comparari posset, quam astragalo animalis nouelli cocta, orbis formam papyrique tenuitatem habenti. Spissae huius membranae partem interiorem superinductam esse subtili quodam contextu siue cuticula,

cula, quae resolui inde et detrahi facile posset et plena reperiretur corpusculis albis, rotundis plerumque et ouatis, quae huc illuc sparsa essent, et prout microscopium ostenderet atque declararet, ex aliis globulis vel corpusculis rotundis constarent interdum oblongis, compositis et formam punctorum exhibentibus. His omnibus, vir idem celeberr. post haec addidit: (*in Nord. Beiträg. 1 St. p. 83.*) veri esse simillimum hydatides solutas in corporibus humanis saepius repertas aut speciem esse taeniae hydatigenae proprie sic dictae, aut similes saltem esse vesiculis illis singularibus, quas in vitulinis bouinisque et iecoribus et pulmonibus obseruatas descripserit, quaeque haud dubie animalcula, vt ex interiore earum cuticula globulis granulatis plena appareret, organis praedita continerent.

His igitur cum obseruationibus, tum coniecturis sane non leuibus, excitata *Goetzii* attentio, diligentius saepiusque indagando et obseruando reperit tandem corpuscula in vesiculis supra commemoratis, quae *Pallas* animata organisque praedita esse tantum coniecerat, vere talia esse, atque adeo veras taenias hydatigenas, quas ipse *Taenias Viscerales sociales granulosas* appellauit (vid. Eius *Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweide Würmer, thierischer Körper etc. p. 258.*) atque inter *taeniam hydatigenam orbicularem, vesica magna, corpore breui rugoso, imbricato: capite quatriosculato vncinatoque praeditam et inter taeniam vesicularem cerebrinam vel multiplicem, tunica vesiculari vel capsulari externa carentem*, medias esse putauit.

Atque

Atque eiusdem generis veſiculas inuenit etiam in iecore veruecis, cuius ſub veſica externa coriacea duriuſcula, erat caerulea quaedam et calloſa veſica interna et haec quidem mollior illa. Quam cum aperuiſſet, variis in locis internis granatim diſperſam reperit canam quandam materiam, ouis piſcium minimis non diſſimilem, et cum tenerrima cuticula mucoſa coniunctam, quae tamen in aqua ſtatim reſoluebatur, ita, vt grana illa circumferrentur ſingula. Huiusmodi granorum multa millia inuenit aliquando in veſica, oui columbini magnitudinem habente, quae oculis vix conſpici poterant, ſed microſcopio ſubiecta, mox cordis, in ſuperiori parte per lineam nigram inſecti; mox amphorae vtrinque in ſuperiori eius parte capitulis inſtructae; mox ſoleae ferreae cum breui linea transuerſali; mox manubrii rotundi ſuperne inſecti ab anteriori parte obtuſi, duobus capitulis lateralibus et corona ſubnigra ornati, formam referebant. Eadem perfectiori microſcopio ſubiecta, clare perſpexit, eſſe taeniolas. Nimirum corpuſcula earum erant plana, nigris punctis diſtincta, in fronte habebant quatuor papillas ſugentes et in proboſcide retuſa duplicem vncinorum minutiſſimorum ſeriem; a tergo vnicuique teniolae inſectio curua, podicis formam referens, erat. Reliquae vero in ſe ſe retractae et quaſi abſconditae multas variasque habebant figuras, in quibus ſub lineae cuiusdam nigrae, in media earum parte poſitae, forma, duplex apparebat vncinorum ſeries.

Sub

Sub inſtrumento impreſſorio cum veſiculae ſugentes tum corona vncinorum luculentius apparebant. Haec omnia cum deſcripſiſſet *Goetzius*, addidit denique; ſe vehementer optare, vt originem ortumque harum veſicularum et oeconomiam vermium iſtorum, tot millium ſingulorum in vna veſicula congregatorum, expedire atque illuſtrare poſſit atque definire, an augeantur et creſcant? an diſpertiantur per varias partes? an quiuis eorum ſuum ſibi quaerat et ſtruat domicilium? et vbinam habitet? Haec autem vota profecto tanto viro digniſſima nonne poſteris tradantur vt et hi habeant, quibus ſatisfacere poſſint? Atque haec omnia, quae de vermiculis his detexerat, poſtea ad patefactam a ſe finnarum rationem ita adhibuit, vt iam concluderet, ſemen vermium iſtorum, ſiue potius ipſas iam finnulas, reconditas iacere in veſicis iecoralibus cartilagineis e quibus tamen propter nimium feruorem, aut aliam quamcunque cauſam, disruptis, liberae progrediantur, ſed animalculis infuſoriis longe minores. Iam per humores animales transire easdem in carnem, ſeparari, et reſidere denique aliquo loco et haerere, vbi pro ſuo quaeuis inſtinctu habeat atque viuat. Quomodo enim alias inquit, vsque ad inferiorem linguae partem propagari et penetrare poſſent? (Nam in ſuperiore eius parte vel propter cuticulam duriorem nullae reperiuntur.) Atque haec *Goetzii* coniectura, etſi primum conſideranti videri poteſt in audaciae reprehenſionem incurrere, tamen, ſi res tales, tamque ſubtili obſeruatione patefactae aliquam habent veri

veri ſpeciem profecto coniectura illa ab hac non omnino abhorret. Qua re *Werneri* etiam obiectionem leuiſſimo niti argumento, diligentiſſimus quisque lector ſua ſponte intelliget. Neque ceterum quidem negari poteſt, aliam adhuc reſtare viam, quae ad reconditas illas finnarum ſedes ducere poſſit; ſed hucusque nulla obſeruatio certa talem patefecit et muniuit, quam relictis aliis ingredi tutius ac perſequi poſſis.

*L. Finitis iam praelectionibus de hoc cadauere, diſſectisque omnibus eius muſculis et partibus interioribus, cum in theatro noſtro anatomico aſſeruatum, frigorique acerrimo expoſitum eſſet, tribus fere hebdomadibus poſt, accepi a *Wernero* triginta fere tales finnas ex eo ſectas. Et quae auctor noſter antea in aliis frigore nondum affectis obſeruauerat eadem omnia non modo in his, aquae calidae iniectis obſeruaui, ſed etiam in iis, quae frigore primum, deinde calore affectae, poſtea etiam putredini in muſculis, quibus inuolutae erant orienti, expoſitae erant. Quaenam autem mihi harum rerum obſeruatarum cauſa videatur, infra exponendi erit occaſio. Ceterum, qui animalculis hiſce conſiderandis operam dare volunt, cauendum ſibi exiſtement, ne caloris gradum nimis ſubito augeant, cum vermes, alias diu vitales, ſic ſtatim moriantur.

*M. Vid. not. *BB.

*N. Iuue-

*N. Iuuenem hunc, cuiusdam ſacrorum curatoris, prope *Geram*, filium, aquis ſuffocatum, ab amico eius quodam nuper accepi; iam per non nullos annos ante fatalem iſtam mortem ad melancholiam inclinaſſe, ſaepiusque languore membrorum et grauitate premi ſe ſignificaſſe. Qui quidem languoris grauitatisque ſenſus vtrum ex nimio finnarum numero ortus ſit, definire non auſim; illud tamen et mihi ſingulare notatuque dignum videbatur et aliis quoque videbitur, quod in iis potiſſimum partibus corporis, poſt mortem maxima vermicularum iſtarum multitudo reperta ſit in quibus viuus vehementiſſimum ſenſum perceperat.

*O. Saepe multumque dolui, ſententiam *Goetzii* de origine finnarum et efformatione, (vid. *K.) mihi, dum inueſtigationi cadaueris huius finnis pleniſſimi intereſſem, nondum innotuiſſe. Quod ſi eam habuiſſem cognitam, diligentius profecto interiorem hepatis pulmonisque naturam atque conditionem aut ipſe perveſtigaſſem, aut beatum amicum meum ad perueſtigandum adhortatus fuiſſem, id quod ab vtroque plane ni fallor, omiſſum et neglectum eſt. Hac igitur quamuis opportuna occaſione neglecta, vtrum hominis iſtius viſcera ſupra commemorata ipſa intus ſemine finnarum, h. e. *taeniis ſocialibus granuloſis Pallaſianis* et *Goetzianis*, plena fuerint, nec ne, definire nunc quidem non poſſum. Sed, noua aliquando occaſione oblata, indagare haec conſtitui. Et profecto nihil iucun-

iucundius mihi foret, quam ſi repertis illis taeniis, coniecturam *Goetzii* acutiſſimam confirmare et ſtabilire atque adeo vltra veriſimilitudinis fines producere poſſem. Ceterum *Werneri* experimenta cum *Goetzianis* in eo conueniunt, quod finnae in nulla alia corporis parte, quam in carne reperiantur.

**P*. Niſi experimentis meis omnis fides deneganda eſt, et viſus me non plane fefellit; eae partes carnis, quibus finnae inſident, reliquis fuerunt paulo rubicundiores. Interim fieri potuiſſe, vt parua haec coloris varietas aliunde oriretur, negare nullo modo velim.

**Q*. Reperi ſane nonnulla muſculorum ſtrata inter quae finnae domicilia conſtituerant, vehementer et modo plane ſingulari et inſolito diſtracta. Id quod oſtendet imago a me expreſſa Tab. I. fig. I.

**R*. Cutis externa, qua finnae veſtitae ſunt non tam membrana vaginalis duriſſima eſt, quam potius tunica veſicularis denſa et tenaciſſima.

**S*. Veſiculae ſugentes, quaenam ſint, ingenue fateor, me nondum intellexiſſe. Id iam olim *Wernero*, adhuc viuenti, aperueram; ſed, vt poſtea cognoui, temere et ſine fructu. Quare, quicquid ego per microſcopia viderim atque detexerim et quicquid de his ipſis ſtatuam, huc referendi locum opportunum exiſtimo.

existimo. Vsus sum variis et diuersos magnitudinis gradus referentibus opticis lentibus. Illa quae parum augebat magnitudinem eam, capitis finnae partem, quae superiacet papillis quatuor sugentibus, repraesentabat duplicem punctorum obscurorum seriem; per aliam majorem in punctis his obscuris agnoui partes eminentes, quae singulae in medio erant nigriores; atque easdem, in maxima lente cernebam esse corpuscula rotunda deorsum in acumen exeuntia, sed in parte superiori obscura et quodamodo caua, ceterum tamen haec ipsa corpuscula solida mihi potius quam concaua vesiculisque similia esse videbantur. Quae igitur corpuscula, etsi statim cum duplici vncinorum serie a *Goetzio* in finnis porcorum obseruata, comparanda esse conieceram, tamen per omnes fere microscopii lentes inspecta, ne minimam quidem cum illa similitudinem habere vidi. Neque enim vllam sic dictam vesicam sugentem, neque vncinum vllum reperi. Quare, etiam si corpuscula haec in superioribus partibus aperta, finnis victum praebere pro nunc concedam; tamen vesiculas esse, quibus finnae ad sugendum vtantur (tanquam instrumentis) vix cogitare, nedum persuasum mihi habere possum. Equidem, cum orificia illa quatuor magna, (quae auctor papillas sugentes, *Saugwarzen* appellat) perscicue vidissem, in totidem canales exire, atque haud dubie canales nutritorios esse, putabam duplicem illam corpusculorum seriem, in quibus, ne per maxima quidem microscopia, perspicui ductus excretorii conspici possent, per-

tinere forſan ad externam tantum capitis figuram eiusdemque ornatum externum. Quodſi partes illae, quae cauae videbantur, vera orificia eſſe perhibentur; fateor, me nullam, ne leuiſſimam quidem reperire cauſam, cur animalcula, quamuis minuta atque humoribus ſemper et vndique circumfuſa, ad victum facillime ſibi parandum idonea, tot tamen inſtrumentis a natura temere quaſi et praeter rem fuerint exſtructa.

Nonne corpuſculis illis, vt reſpirationis organo vtantur finnae?

Si magnis illis quatuor ſugentibus papillis, ſuctionis artificio alimenta ſibi parant, nonne ad hocce perficiendum opus, aër aeque commodus eſt ac neceſſarius? Per quas vero inſpirant partes? Per quasnam exſpirant finnae? —

Vel ſuctio earum eſtne res efficta atque excogitata et commentitia? Vel ſugit animal viuens vt inanis tubulus capillaris?

Vehementer opto, vt ſtudioſi naturae indagandae acutioris ingenii huic rei illuſtrandae diligentiorem animi aduerſionem adhibeant.

* *T.* Finnae humanae ab iis, quae in porcis reperiuntur, non parum differunt. Nimirum

1) Illae qua formam externam, his ſunt maiores atque ex illis reperiuntur non raro, ex auctoris ſententia, quae vna cum veſica externa, pollicis paene integri longitudinem, dimidii fere latitudinem, et craſſitiem quadrantis habeant; cum harum

harum longitudo, ſecundum *Goetzii* rationem, vnciae trientem, latitudo lineam nunquam ſuperet:

2) Veſica quadam externa illae veſtitae ſunt; hae autem deſtitutae:

3) Illarum capita duplici corpuſculorum rotundorum ſerie ornata ſunt; in his corona vncinorum reperitur et diſpar eorum numerus:

4) Colla illarum, eosdem quos taeniae vulgares habent articulos, qualibus hae carent:

5) Illarum colla extrema ſpiſſiora ſunt; harum forma per omnes partes aequabilis:

6) Tunica vaginalis, ſic dicta, in ſinnis quidem humanis, ſed non in ſuillis reperitur.

Ceterum in reliquis omnibus vtraeque conuenire videntur.

**V.* Propter ipſius rei ſimilitudinem priorem externam cuticulam *membranam veſicularem* appellare quam vaginalem malebam. Conf. **R.* Neque enim vaginae ſed veſiculae formam expreſſam habet.

**W.* Veſiculae externae vnciae longitudinem habentes ſunt haud dubie inter omnes maximae atque adeo vlterius produci ac creſcere non poſſe, immo ſummum iam perfectionis et incrementi faſtigium attigiſſe mihi videntur.

*X. Miror ſane, *Wernerum* ſtatuiſſe, perpaucas eſſe finnas vncia vna breuiores; cum tamen in ipſa eius collectione vermium, magnus ſit finnarum ſummae et mediae et minimae magnitudinis, numerus, et mediae quidem, niſi omnia me fallunt, maximus. Equidem habeo finnas ne quadrantem quidem vnciae partem longas, quas autem vel nondum adultas, vel male nutritas eſſe exiſtimo.

*Y. Vid. not. *R.

*Z. Flauidum huncce humorem concretam potius craſſatamque lympham, quam aliud quid eſſe ex forma quidem eius externa coniiciebam. Nam microſcopii ope diligentius eum nec indagaui, nec indagare potui.

*AA. Capſa haec vaginalis ſic dicta, ſiue vt rectius dici poteſt, corpuſculum illud rotundum, quod latet ſub externis duobus teguminibus, hoc eſt in veſica interna, quam externae illae inuoluunt atque includunt; mihi quidem non tam pars finnae aduentitia, quam potius ipſa, eaque neceſſaria corporis pars eſſe videtur, in qua ſcilicet exteriores partes, caput, collumque, contractas tegere et occultare poſſit. Eodem fere modo limax quaedam os ſuum, acinos ſenſorios, caput, partem colli aliquam in ſe contrahere ſolet. In hoc vno diuerſa quidem eſt horum duorum animalculorum ratio, quod huius corpus, eandem, quae caput

caput et reliquae partes, mollitiem habeat; illius vero ſit partibus reliquis aliquanto durius. Sed huius ipſius diuerſitatis cauſa adeſt ſane grauiſſima haec, vt ſcilicet ſinna partes haſce ad vitam ſuſtentandam maxime neceſſarias tueri ſic, et in perpetuis ac ſaepe vehementiſſimis muſculorum motibus ſaluas et incolumes ſeruare atque contra quaſſationes, compreſſiones omnisque generis violentos impetus defendere poſſit. Neque vero plane deſunt mihi veſtigia, e quibus rotundam hanc duramque ſinnae partem nullo modo capſulam vaginalem meram, vt auctor putabat, atque adeo organis deſtitutam eſſe appareat. Etenim in hac ipſa parte digeri cibum et concoqui; fingi forſan prolem, quacunque tandem ratione et modo id fiat, non dubitaui coniicere. Hoc autem certo ſcio, euacuationem fieri per hanc ipſam partem et quidem a latere. Et profecto plura eaque a veriſimilitudine non aliena, de hac ſinnarum parte tradere poſſem, aut traderem; niſi vel et ipſe meis obſeruationibus fidem nonnunquam denegare didiciſſem; vel per varias microſcopii aliasque fraudes edoctus, hanc mihi legem ſanxiſſem, vt hac in cauſa, in qua vera mixta falſis, vix diſcerni poſſunt, nihil vnquam prius ſtatuerem, quam ſaepius atque in diverſis ſubiectis repetitum, adeo confirmatum reperiſſem. Has igitur atque ſemel tantum inſtitutas obſeruationes, ſi repetendi confirmandique occaſiones opportunae, mihi obtigerint, alio tempore proferam.

 BB. Equi-

**BB*. Equidem fateor, me in omnibus finnis, quas et cum auctore noſtro, dum eas depingerem et priuato ſtudio ſolus obſeruarem, ne ſemel quidem vllum vnquam motum capitis collique ſpontaneum, animaduertiſſe; aquae vero calidae irritamento ſaepius motum earum excitaui. Et cum haec animalcula, a me obſeruata, ſingulari cuidam et vehementi frigori eſſent expoſita, atque adeo valde contracta; facile apparet organa ipſorum ſubtiliora, ſe ſe non potuiſſe prius exſerere, quam eſſent leniori quodam externo irritamento, cuiusmodi ſolet eſſe caloris quidam gradus, adacta quaſi ad motum atque prouocata. Quam ipſam meam obſeruationem quoque confirmant, quae Viri Cell. *Pallas*, *Bloch*, *Goetzius* etc. in ſimilibus aliis vermibus inteſtinalibus teneris obſeruaſſe, in ſcriptis ſuis teſtati ſunt; quamquam vereor, ne hi Viri ſummi animalcula talia, tantaque frigoris vi ac vehementia contracta obſeruauerint et vitae animalis adhuc reliquae ſpeciem aliquam animaduerterint. Speciem, inquam, nam, vt hac occaſione exponam, quae ſupra modo attigi, de vera vitae finnarum talium reſtitutione, per calorem efficienda, adhuc dubito. Dubitare me primo experientia ſola quaedam iuſſerat. Eadem deinceps ſaepius expertus, vitae huius reſtitutionem auſus eſſem propemodum plane negare, niſi hanc libidinem, audaciamque coercuiſſet cogitatio de neceſſitate adhuc plurium experimentorum ad conficiendam rem decernendamque ſententiam, grauior atque diligentior.

Nunc

Nunc igitur, etſi ſtatuere nil certi quicquam volo; tamen examinanda tradam lectoribus quaecunque in hac cauſa expertus ſim, hac vna animaduerſione praemiſſa, quod ſigna vitae finnarum, calore modico reſtitutae, non niſi haec, ſint, certe eſſe videantur: veſica interior aucta et tumefacta; collum ex corpore, ſiue ex capſula vaginali, ſic dicta, prominens et quod raro atque re feliciſſime ſuccedente euenire ſolet, caput porrectum. Neque enim in reliquis huius animalculi partibus quicquam, nec alius praetera motus ſpontaneus atque perſpicuus, qui teſtis eſſet functionis vllius vnquam fide dignus, cerni oculis et obſeruari hucusque potuit. His igitur praemiſſis, pergam iam in exponendis meis experimentis.

Finnas, quas *Wernerus* mihi cum deſcribendas, tum indagandas, vſuque meo tentandas exhibuerat diligenter primo inſpexeram et in interiorem earum naturam penetrare, ſummo, quo poteram ſtudio, contenderam. Sed cum deinde varia negotia ſtudium hoc meum interrumperent finnas meas exutas veſicula externa, in aquam repoſui. Hac non ita multo poſt plane et vsque ad imum congelata, finnae omnes in glaciem fere mutatae videbantur, atque ſic mutatas per octo ipſos dies ſeruabam. Interea otium mihi redierat, quod coniunctum cum ſuſpicione, an forſan animalcula haec, propriis veſicularum externarum domiciliis deſtituta, iſtam frigoris vehementiam ſine vitae damno perferre potuiſſent, me denuo ad eas indagandas excitauit. Quare totum glaciei volumen modico

 calore

calore diſſolui. Sed antequam plane diſſolutum erat, nonnullas eius particulas ſeparatim inſpexi et animadverti, finnas omnes, quae iis inuolutae erant, ac cerni poterant, colla ſua nunc in corpuſcula retraxiſſe, cum antea in aqua paullulum calida porrexiſſent. Qua quidem re animaduerſa poſtquam diligenter id egeram, vt ſenſim modo ſenſimque glacie expedirentur, atque adeo aquam rurſus, ſed modice tantum calefeceram, en! vidi colla deinceps ſenſim ſenſimque e corpuſculis producta. Experimentum aliquoties repetii idque in finnis, quae frigori denuo per quatuor dies erant expoſitae, ſed idem plane reperi, quod in prioribus experimentis. Quae res admirationem meam non minus quam attentionem maximopere auxit.

Interea finnas, quae membranis deſtitutae collum produxerant ex corpore, vt ſic conſtitutas futuro tempori reſeruarem et cauerem, ne in putredinem abirent, frumenti attenuato ſpiritui impoſui. Huic impoſitas paulo poſt vidi colla et capita in corpus retraxiſſe. Qua re offenſus, nonnullas earum e ſpiritu frumenti extractas in tepidam conieci aquam, atque partes earum organicas, paulo leuius ac mollius inter duo ſpecularia comprimens, integras ſaluasque reſtituere tentaui, ne quidem cum felici ſucceſſu.

Quibus enim ipſis occupatus, capitis, praeſertim vero colli eminentiam aliquam animaduerti, antea non obſeruatam. Quod phaenomenon ſane non poterat non attentionem meam ſummam excitare. Conſeruato igitur aquae tepore contigit, vt poſt quatuor

fere

fere horas finnas meas, ſaltem aliquas, de nouo affectas, eademque forma indutas conſpicerem ac ante quatuordecim dies, in attenuato ſpiritu frumenti conſpexeram. Iam id vnum egi, vt experimentum repeterem et, vt plane perfectum, maximeque perſpicuum redderem, recondidi finnas in ſpiritu frumenti acriori. Sed ſpes mea euanuit et hoc conſilium meum euentus fefellit. Finnae enim in hoc ſpiritu minori aquae copia mixto et ſpiritui vini rectificato fere pari, ne minimum quidem mutabantur, et tandem rigidae fiebant. Etſi igitur finnas colla capitaque porrigentes conſeruaueram; tamen dum illae has ſuas partes non amplius contraherent, cum nec *Wernerus*, nec ego alias in promtu haberemus ſpiritui tali nondum impoſitas, de repetendo priori experimento mihi plane erat deſperandum.

Atque haec ſunt, quae equidem de reſtitutione vitae animalis taeniae huius hydatigenae obſeruauerim, quaeque eo potiſſimum conſilio expoſuerim, vt diligentiores acutioresque lectores ea examinarent et ex his certis accuratisque obſeruationibus recte de reſtitutione vitae talium animalium ſtatuere diſcerent. Sed ſi meam quoque coniecturam ab audacia alienam modeſte proferre licet; mihi quidem haec omnia phaenomena facile ex cauſis mechanicis oriri et explicari poſſe videbantur. Cenſebam igitur, nullum vnquam tale animalculum *Werneri*, meaque opera vitae ſuae reſtitui poſſe, ſed de omni re cogitabam ſic: membranae internae antea compreſſae facillime ſiue aëre

per calorem extenuato, ſiue tepida aqua influente, ſiue, quod veriſimilius eſt, vtroque ſimul, tumeſcere poterant.

Quemadmodum enim credibile eſt, partes membranae internae, aëreas et fluidas, frigoris, cui ſinnae antea expoſitae erant, vehementia, condenſatas fuiſſe; ita, easdem caloris vi et efficacia contrario plane modo affectas fuiſſe, quis tandem negare audeat?

Ceterum, etſi non ignoro, *Goetzium* a me diſſentire et tumorem illum membranarum internarum in taeniis hydatigenis habere pro certiſſimo ſigno effectuque vitae horum animalculorum; tamen longe alienus ſum ab ea audacia, vt viri ſummi ſententiam opinione mea labefactatam eſſe, aut profligatam adeo iactare velim; immo hoc tantum, ſalua viri ſententia mihi ſumam, vt rem paulo vlterius proſequar. Etſi enim concedo ſpontaneum quendam, eumque perſpicuum veſicularum iſtarum motum, poſſe certum eſſe animalis vitae, taeniae reſtitutae ſignum; tamen non video, quomodo is refutari poſſit, qui extenſionem earum atque tumorem ex cauſis phyſicis mechanicisque deducendum exiſtimet. Ipſe *Goetzius*, vir celeberr. fatetur, ſe ex corporibus vita iam carentibus, *pleras*que accepiſſe taenias, ego vero non dubitem dicere *omnes*, cum ex adhuc viuentibus animalibus, eae non facile et commode erui poſſint, niſi antea fuerint necata. Quod ſi verum eſt, nonne hinc ſequitur, deficiente corporis animalis calore, ipſas quoque taenias, quarum ſubtiliſſima eſt ſtructura, naturalem ſuum calorem

rem perdidiſſe iam ante, quam oculis obſeruatoris ſubiicerentur? Praeterea taeniae, antequam recte obſeruari poſſunt eximendae ſunt ex ſuis domiciliis.

Dum hoc peragitur, nonne aura externa domicilio illo multo frigidior vel calidior quoque, taeniam vehementer afficere et immutare poterit? Nonne corpora earum tenerrima ſunt et ita comparata, vt irritari facillime poſſint. Quidni igitur aqua tepida, hoc eſt calor tantus, quanto antea aſſuefactae erant tales vermes, quoad viuebant; quidni inquam, talis aqua, mutatos priſtinae magnitudini reſtituere, quidni tumefacere et augere membranam internam poſſit?

Si vero huic augmento et tumori neceſſario, ſpontaneus quidam ipſius veſicae motus acceſſerit, quod antea quidem iam monui, ſed in nulla vnquam taenia noſtra deprehendi; tum profecto, quin certa praeſentis vitae taeniae ſigna adſint, ne dubitari quidem poteſt.

Quod vero ſuum caput atque collum noſtra taenia hydatigena protendit et retrahit; id ex iisdem fere rationibus mechanicis explicare et ſumere ſuſtineo; haec teneriora organa vario modo, neque vitae animalis ſtimulis modo porrigi, modo contrahi atque in corpus recipi poſſe. Quod ſi vero vis illa mechanica paulo vehementior et huius vermis partium ſtructurae eſt impar; ſtatim omnis perit motus atque paruum huius animalis corpus adeo obrigeſcit, vt nulla re irritari, atque moueri queat. Qua re ſinnae in ſpiritu ſini rectificatiſſimo repoſitae, quamuis diu tepida aqua ſubmer-

ſubmerſae, nunquam poſthaec denuo conſpicienda praebent organa ſua. Vnusquisque vero paulo accuratiore hiſtoriae naturalis eiusdemque in primis phyſiologicae partis cognitione imbutus facile inducetur, vt credat, de finnis noſtris in vitam reuocandis profecto eſſe dubitandum, earumque motus non a vita pendere, eſſe putandum.

Etenim quis naturae inueſtigator in interioribus hominum, animaliumque partibus, quibus frigoris nihil vnquam ineſt, animalcula inuenerit, quae frigoris, cui nunquam adſueta erant, aſperitati expoſita vita frui poſſint? Certiſſimis potius experimentis edoctus, illa omnia, aut citius aut tardius perire, vel leniore frigore laeſa, quis non cognouerit? Quid? nonne idem vermibus inteſtinalibus viſceralibusque, quae in animalibus frigido ſanguine praeditis viuunt, accidere ſolet? Quis naturae ſtudioſus animal adeo tenerum, acri frigore percuſſum, quod vitam recepiſſet, vnquam vidit? An vllus virorum, ingenii acumine atque hoc doctrinae genere praeſtantium, eiusmodi taeniam in ſpiritu vini vel frumenti aqua diluto poſitam, vlla arte in vitam reuocare valuit? An quis, qui ex ſimilibus haec colligeret, decipiatur? Quae ſi fingamus; nonne vermis adeo tenere ſtructura, quales noſtrae ſunt finnae, vnumquemque reddant attentiorem locumque aperiant ſuſpicioni, ne quis motus illis adhuc proprios, poſtquam rebus externis, quales frigus et ſpiritus vini huic teneriori corpori ſint, vbi in tepidam aquam conjiciuntur, grauiſſime erant affectae, vitae adhuc animalis

malis eſſe vim exiſtimet. Neque tamen, quicquid dubii de finnis noſtris in vitam reuocandis proferri poſſit, in eo cumulando haerebo; neque aliorum talia altius repetentium, diligentiusque rimantium lectorum ſententiam meis occupabo dubiis. Etſi haec, quae diximus, in noſtris finnis praecipua quadam animi aduerſione digna videbantur et, quantum poteram, a me tractabantur; tamen non totam rem animo adſequi, penitusque vti ſtudueram, perſpicere poteram. Mihi, ſi quando huius examinis accuratius perſequendi ſuppeditabitur opportunitas; non in hucusque a me inueſtigatis ſubſiſtam et quicquid in hac re confirmem, aut negem, ab experimentis poſthac inſtituendis pendebit. Quam tamen rem, ſi interea a doctiore atque longiore vſu exercitato rerum naturalium inueſtigatore omnino aeſtimatam, atque confectam cognouero; eximie laetabor.

CC. Quae ſupra *S.* de corona veſicularum ſugentium diſputaui, qua finnae noſtrae ſunt ornatae, eadem quoque fortaſſe de duplici veſicularum ſugentium ſerie, taeniae cucurbitinae humanae, valent, quanquam tales veſiculas ſugentes a me nondum in hac taenia inuentas eſſe haud negabo.

Doctiſſ. *Goetzius*, idque ſummo cum ſtudio in libro ſaepius laudato *Verſuch einer Naturgeſchichte etc. p. 282.* Tab. XXI. Fig. V. e. f. duplici vncinorum ſerie taeniam illam eſſe inſtructam, contendit. Cuius ab imagine igitur haec ſugentium veſicularum ſeries abeſt,

eius-

eiusque loco feries vncinorum modo laudata confpicitur expreffa. Hanc taeniam cucurbitinam cum veficularum fugentium ferie delineandam curauit auctor nofter Vid. eius Breu. expofit. Verm. Inteft. praefertim taeniae human etc. Libr. Tab. I. Fig. XV. b. c. d. e. Qua re mirum difcrimen in expreffa earundem huius taeniae partium imagine deprehenfum fufpicionis materiam, vti mihi, ita vnicuique alii non poteft non praebere, ab ipfo *Goetzio* in finnis carnis fuillae nullam talem veficularum fugentium, fed vncinorum potius feriem, vti in taenia cucurbitina, effe inuentam, atque effictam. Neque virum in hoc campo adeo exercitatum, nifi in fuis experimentis inftrumentis huic rei haud aptis vfus eft, tam parum fuiffe perfpicacem, vt haec non animaduerterit, putem.

**DD.* Haec cartilaginea capfa vaginalis, vel vt verius dicam, huius taeniae corpus, eft, vt auctor iam monuit, ita comparatum, vt hicce vermis caput et collum, partium fuarum tenerrimas, fine quarum incolumitate vita ipfius perfiftere nequit, commode et facile intra ipfam retractas abfcondere atque aduerfus omne periculum munire poffit. Ex frequentiore eoque interdum vehementiffimo motu mufculari, ex preffu, quem res extra nos pofitae, v. c. in onere aliquo tollendo aut promouendo in noftrum corpus efficiunt, porro ex rebus noftrum corpus vehementius tangentibus atque afficientibus, v. c. ictu, preffione etc. facile apparet naturam huic animali profpicere debuiffe.

Qua

Qua in rerum ratione, ſi hoc animal teneras atque molles ſuas partes, in durum, quod non cederet, corpus non ſtatim facileque retrahere et abſcondere poſſet; his de cauſis hocce animalium genus mox ex animantium viuorum numero pulſum atque ſublatum fuiſſet. Multitudine vero harum veſicularum vermium in humano corpore nimium accreſcente hinc aptas illorum minuendorum artes repetendas eſſe et continuum vel frequentiorem motum, impetum, ictum et ita porro inter remedia referendos eſſe exiſtimemus? Equidem prudens continuum partium, quibus hae inſunt finnae, motum, vel vim continuam, qua illae premuntur; prudens vero illud, ſi fieri poſſet, adieci. Haec enim duo, ſi modo aliquamdiu locum habere poſſent; finna partes ſuas interiores in ſe reconditas relinqueret, nutrimentoque deſtituta tandem periret.

*EE. Idem etiam in finnis, quibus inſpiciendis privatim dabam operam, obſeruabam. In ſpiritu vini rectificato paululum obrigeſcebant, cui immiſſae, quamquam ſummum impendebam ſtudium, tamen organa ſua retracta non amplius exſerebant. Eundem ſi vini ſpiritum iis vbi protenderant caput et collum, ſuperfundebam, non mouebantur, hasque partes non in ſe rurſus colligebant. His ipſis ſpiritus rectificatiſſimi ope tentatis, idem, idque paulo citius vehementiusque accidebat grauiusque frigore contractae torpebant. Quod vero ita aut tardius, aut citius rigeſcunt; id ex eo oriri putem, quod purus aut puriſſimus vini

vel

vel frumenti ſpiritus vehementius grauiusque has affi-ciat finnas, lenibus ipſarumque corporibus accomodatis ſtimulis irritatas, atque ita earundem vim, ſeſe extendendi aut contrahendi, diminuat, tandemque penitus deſtruat. Quod ſi vero noſtris finnis deerat vita animalis; res eſt notiſſima et in vnoquoque tenero animali, ſpiritu vini ſubmerſo, obſeruata.

**FF.* Huc pertinet exterior noſtratum finnarum tunica. Atque hoc loco quidem quaeſtio moueri poterat: vtrum haec cutis animali huic propria, an e tela celluloſa in interſtitiis muſculorum, vbi ſedem ac domicilium figere finnae ſolent, tunc ab animali conflata ſit, cum illud, tenerum adhuc in muſculos deferatur? Prius, ſi veritati reſpondet, perſcrutandum eſt, quot tunicis ouulum finnae ſit circumuolutum; aut qua via vaſa muſculorum ſanguinea in hanc ipſam exteriorem tunicam deducantur (Vid. Tab. 1. Fig. 2.) cum tamen muſculo non ipſi, vel non immediate propria ſit. Quodſi poſterius vero, vtpote ad intelligendum facilius, arrideat, omnino indagatione vlteriori dignum videtur, partim, qui fiat, vt illa exterior tunica non cum altera ſubtus iacente propria finnae tunica coaleſcat, ſed hanc potius libere ac molliter circumcingat, partim, cui vſui vaſa illa ſanguinea inſeruiant, quae e muſculi carne ad hanc externam repunt tunicam? Nonnulli quidem putarunt, haecce vaſa eam ob cauſam huic taeniae a natura eſſe data, vt nutrimentum ipſi adferant. In quo tamen ideo a vero aberrare mihi viden-

videntur, quod vaſa ſunt nimis et ampla et multa. Magis igitur mihi veritatem adſequi videntur, qui contendunt, ab his vaſculis arterioſis nutrimenta adue-hi ad finnam partim, partim ad interiorem tunicam, atque adeo ad animal ipſum, vti contra ea a venis quae non in finnae nutritionem adhiberi poſſunt, atque etiam huius animalis excrementa, forſan ouula, recipi, receptaque in ſanguinem reduci. Poſterius valde probabile mihi videtur, propterea quod alias non explicari poterat, quo excrementa et ouula, ſi dantur, huius animalculi peruenirent, cum omnes tunicae ipſius firmiter ſint praecluſae. Praeter ea, quae attuli iam, poterant plura adhuc, eaque non minus grauia quaeri atque diſquiri. Vt, quid opus eſt huic animali dupla, quid vero? imo tripla tunica? quae emolumenta ipſi adfert collum, e variis membris conſtans? vbi finnae generantur? excluduntne ouula, eodemque modo, quo reliquae taeniae propagantur? vbi digeſtionis organa apud ipſas repoſita latent? quamdiu viuunt? Vt taceam de grauioribus quaeſtionibus.

*GG. *Hippocrates* et poſt hunc recentioribus temporibus *Hartſoeckerus*, *Vallisnierius*, *Andraeus*, *Clericus*, aliique hac quaeſtione ſub examen vocata, etſi opinionem ſuam nondum ab omni dubitatione idoneis, iisque certis experimentis edocti vindicare potuerunt; tamen omnes in animali corpore vermes huic eſſe innatos putarunt. Interea *Müllerus*, a conſiliis regis Daniae atque *Pallas*, hoc hiſtoriae naturalis

 campo

campo aperto, propemodum inuiti multis, iisque variis experimentis aliorum, qui antea idem ſenſerant, virorum opinionem confirmarunt, quamquam poſterior *in den neueſten Nordiſchen Beyträg. 1 B. 1 St. p. 43.* oua vermium inteſtinalium extrinſecus in animalium corpora deferri quatuor rationibus probatum iuit. Hac tandem re magis magisque explorata Societas ſcientiarum Haunienſis quaeſtionem cum praemio propoſuit hanc:

> *Iſt der Saamen der* vermium inteſtinalium e. g. taeniarum, gordiorum, aſcaridum, faſciolarum etc. *den Thieren angebohren, oder kommt er von auſſen in ſie? Dieſes iſt durch Erfahrungen und andere Gründe zu erweiſen, und im letztern Falle ſind Mittel dagegen vorzuſchlagen.*

Quapropter *Blochius*, *Goetzius*, *Leſkius*, pluresque ad hanc quaeſtionem diligentius inquirendam denuo ſunt excitati.

Transmiſſarum ſocietati illi diſſertationum D. *Blochio*, Berolinenſi conſcripta verbisque notata his: Non eſt in medico etc. et alia cuius Paſt. *Goetzius*, Quedliburgenſis fuit auctor, cum verbis illis: In rerum natura nihil incredibile, a. d. VI. Non Mart. a. M. DCC. LXXXI. tulerunt praemium, quorum cum priorem plurimorum ſuffragio ornaſſent nummo aureo; poſteriorem proximum iudicatum argenteo donaſſent nummo. Vtriusque libellus eſt euulgatus. Iam vero cum D. *Blochius* vermium ſemina extrinſecus in corpus animale deferri putaret, idque *Goetzius* negaret,

negaret, planeque contrarium ſtatueret; quaeſtio illa cum praemio propoſita, niſi poſtea *Goetzius* variis iisque nouis experimentis, *Blochianae* opinioni aduerſis ſummam ſuae maiore rationum pondere corroboratae dediſſet veri ſpeciem, liti dirimendae parum aut nihil profuiſſet. Libello enim ſuo cuius praemium tulerat denuo elaborato ſuorum experimentorum, quae in praefatione hiſtoriae ſuae naturalis, ſaepius laudatae vermium inteſtinalium corp. animal. omni qua poterat, cauſarum grauitate ſuffulta propoſuit, nouitate, nouam accendit lucem, pondusque adiecit. Quare noſtri auctoris quaeſtionem, niſi totam certe maxima ex parte Celeberrimi *Goetzii* ſtudio atque acumine diremtam eſſe exiſtimo, meque veniam a lectoribus impetraturum eſſe ſpero, ſi nonnullas grauiores huius naturae adeo attenti inueſtigatoris cauſas ad ſententiam ſuam confirmandam prolatas hoc loco repetam. Sub ſeminio verminoſo intelligit oua, (*Eierbrut*) ex quibus illi in corpore animali excluduntur, poſtquam haec oua fecundata a matribus in opportuniſſimis earumque partibus accommodatiſſimis locis euolutionis cauſa depoſita ſunt. Experientia enim edocti ſcimus, hos vermes, non, vt olim Linnaeus credidit de taeniis ad Zoophyta pertinere, ſed vera animalia eſſe, eaque, vt nonnullas eorum ſpecies aut partubus viuis aut ouis propagari, quamquam nonnulli, vt taeniae in lata extremitate membra quaedam matura deponere ſolent et vegetabilis indolis eſſe poſſunt.

 Porro

Porro doctiſſ. *Goetzius* vermes inteſtinales latiore accipit ſenſu intelligitque omnes non ſolum in inteſtinali canale, ſed etiam cerebro, pulmonibus, iecore, renibus, omento, ventriculo, tela celluloſa peritonaei etc. in omnibus fere corporis animalis partibus interioribus habitantes. Nomini prius igitur recepto ſubſtituebat denominationem vermium in partibus corporis animalis viſceralibus et interioribus viuentium. Horum proprie ſic dictorum autem inteſtinalium vermium, quos omni animalium ſpeciei innatos eſſe putat, numero excipit

1) omnes inſectorum laruas, quae in cute boum, ceruorum, caprearum etc. vel etiam in interioribus equorum partibus, v. c. in ventriculo et inteſtinali canale, aut naribus et faucibus aliquamdiu ſede fixa ſua, animalia aut necant, aut, vbi mutandi appropinquat tempus, illis relictis in terram prorepentes abſconduntur.

2) Omnes veros terrenos et aquaticos vermes, in terra aut aqua, vt ipſorum proprio elemento viuentes, qui forte in animalium corpora delati variam eamque noxiam in his exſerunt vim, neque tamen in iisdem vitam proferre et augeri poſſunt.

3) Omnes vermes aut erroribus aut ſuperſtitione fictos, quo praeprimis pertinent ita dicti dentium vermes, *(Zahnwürmer)* comedones, *(Miteſſer)* cordales, *(Herzwürmer)* auaritiae *(Geitzwürmer)* et vmbilici vermes, qui in infantium vmbilico viuunt, et huic parti impoſitos piſces praeter oſſa deuorare dicuntur.

Omnes

Omnes hactenus commemorati veri neque ficti vermes extrinſecus in animalium corpora perueniunt. Reliquos contra ea inteſtinales vermes animali corpori innatos eſſe, hoc eſt embryone iam ſemen contineri (quam ipſam ſententiam tuetur doctiſſim. *Leſkius*. Vid. *Leipziger Magazin zur Naturkunde etc. II Faſc. p. 257 - 258.*) ipſisque vere proprios eſſe, contendit Celeber. *Goetzius*. Cuius rei ſtabiliendae cauſa argumentis nititur his:

1) Seminium verminoſum nuſpiam, niſi in corpore animali reperiri,
2) idem ſolis in animalium corporibus euolui,
3) vermes inteſtinales perfectos, quales in animalium corporibus inueniantur, eosdemque extra haec neque in aëre, neque in terra, neque in aqua etc. deprehendi,
4) illos caſu quodam ex animalium corpore in alia, v. c. in aerem, aut aquam translatos in his neque viuere neque propagari poſſe,
5) illos ne ex corpore animalium brutorum quidem in humana poſſe migrare, piſcium taeniam ſorbendo abſumtam non in taeniam humanam mutari, neque in corpore humano poſſe propagari.

Omnes igitur vermes inteſtinales corporibus eſſe innatos neque extrinſecus illis poſſe inferri ex his, pluribusque copioſius pertractatis rationibus colligit *Goetzius*, quin adeo iudicat, ne ſemen quidem horum animalculorum ex animali in eius generis corpora poſſe deferri.

 Quam-

Quamquam vero haec doctissimi viri sententia meum fert plausum, maximique, quaecunque tentauit atque explorare studuit, aestimo; tamen in vltimo, quod affirmauit, haud dubie nimium sibi indulsisse atque sumsisse videtur. Neque, salua *Goetziana* meaque sententia, concedere dubito, seminium verminosum ex animali in cognata, vel etiam eadem perferri, euolui, ibique propagari posse, ita tamen, vt opinionem *Blochianam*, vermes extrinsecus in animalium corpora peruenire, minime iuuem, atque commendem. Quid igitur? nonne eadem naturae inuestigator tanti nominis assequi valuisset? Quod si enim vermium semen, v. c. taeniae cucurbitinae, ex homine in alium perferri concesserimus, id quod *Pallas* de similibus taeniis, certas quasdam familias malo quasi gentilitio infestantibus probauit; tamen res ipsa perstat vera, illos hominibus, quippe qui has taenias non aliunde sed solis ab hominibus accipere possint, proprios atque innatos esse. Quibus etiam concessis, an non vermium morbi epidemici faciliori via expediri posse putemus, quam *Goetzius* ipse hos explicuit, ratus quippe, maiorem vermium semini hoc, quam alio tempore, sese euoluendi opportunitatem suppeditari. Quae duo coniuncta nonne rei ipsi accendant lucem? Equidem igitur, ab animali cum alio eiusdem generis, atque ab homine cum alio, rebus interdum ita ferentibus, vermes intestinales communicari puto posse, atque cur in hoc, quam in illo, vermium semen minus euolui queat, a corporum natura pendere videtur. Ceterum *Goetzii* senten-

ſententiae et huic ſubſcribo, in homine omnes inteſtinalium vermium ſpecies haud euolutas latere poſſe, quae, modo tempore, variisque cauſis iuuantibus et fauentibus, euolui poſſint; his autem deſtitutas, dum viuat homo, nunquam euolui. Neque vero quod *Goetzius* ſtatuit, tot genera et ſpecies eſſe cenſeo. Tantum autem abſit, vt eas vere eſſe negem, atque veritatem in dubitationem vocare cupiam, vt potius credam, quasdam horum animalculorum ſpecies tantum formas generi ſuo ſubiectas eſſe, quae, certis quibusdam corporum naturis, aëre, alimentis, coelo, innumerisque aliis cauſis accedentibus immutari ſoleant. Quodſi genera atque ſpecies hactenus patefactae atque cognitae comprehenduntur quibusdam gereribus primariis, quae ad cuiusque animalis naturam pertinent; ſententiam, quae lectoribus haud paucis videbitur horrenda, omnium ignotorum vermium inteſtinalium ſemen in homine abſconditum latere, quodammodo lenire atque, quod veri huic ſententiae praeterea ineſt ad id amplectendum, probandumque excitare, pro ingenii viriumque mearum imbecillitate puto. Meam tamen ſententiam, etſi non ipſis vſu quodam comparatis a me ſtabilire poſſe ingenue fateor, tamen haud deſunt rationes ex aliis ſimilibus collectae, quae mihi quodammodo ſuffragari videantur. Quid? Nonne arborem ſaepius ex ſolo in aliud translatam adeo degenerare videmus, vt, cum antea fructus tuliſſet, quibus veſci nemo poterat, tandem eſculentos ferat; aut exteriore forma omnino immutata, aliis foliis, alioque coloris genere indua-

induatur? Atqui vermium ſemen, ex quo eſt creatum, toties, inque tot innumeros homines delatum, qui omnes, ſanguinis, lymphae, ſerique ratione etc. longiſſime diſcrepauerint, haud leuiter mutatum fuiſſe nonne iudicemus? Neque in audaciae ſuſpicionem incurrere vereor, ſi exinde colligam, ita formam eorum exteriorem multa eaque varia ratione immutatam fuiſſe; et immutari debuiſſe. Ceterum contendere nolo, omnes ſpecies ad vnam aut paucas tantum referendas eſſe, ſed tantum eorum numerum eſſe minuendum. Quapropter, ne lectores plus, quam accurata diligensque virorum doctorum diſquiſitio patiatur rem extendere velint, rogatos vellem.

Ceterum vermium ſemen iam in embryone, ſiue in ouulo animali latere conditum, eſt opinio, quam, niſi argumenta, quae me ad contrarias deducunt partes refutata deprehendero, non omni ex parte probare poſſum. Cum enim naturam nunquam temere agere conſtet; quid refert, verminoſum ſemen tam mature reponi in prima animalis elementa fortaſſe multis annis poſt demum euoluendum? Poteritne tardius in corpus tenerum deuenire? Patetne via ad ipſum foetum adultiorem facilior per vaſa vteri adducentia, quam ad embryonem? Nonne eiusmodi corpuſculi ſpatium anguſtius eſt, quam quod talium animalculorum ſemen ita, vt nulla animalis poſtea naſcendi pars, laedatur, capere valeat? Equidem potius in ea ſum opinione, vt credam, tenerum animalculum ſenſim, ſenſimque eadem ratione, qua affluxus ſanguinis a matre ad foe-

tum

tum augeatur, ſemen quoque verminoſum accipere atque euoluere, cum primo euolutionis tempore parum vel nihil huius ſeminis ipſi a natura fuerit inditum. Magnitudo ac longitudo taeniarum, in foetu atque animalibus pullis repertarum, nequaquam probant, horum vermium ſemen iam in embryone latuiſſe. Etenim nondum certo ſcimus, quo temporis ſpatio incrementum taeniae abſoluatur; nec poteſt quis contrarium probare adſeueranti, illum vermen intra aliquot ſeptimanas, aut intra menſem ad illam magnitudinem perueniſſe. Quodſi iam in tenerrimo embryone eiusmodi moleſtum animal euolutum eſſet, fortaſſe inde incommoda quam plurima et grauiſſima, quin mortifera originem traxerant ſuam. Hoc tamen negare haud ſuſtineo, vermem ſeminoſum mature admodum, nec vlla alia via, quam per vaſa vteri adducentia, nequaquam vero per corpora externa et peregrina extrinſecus cum tenero animali communicari. Denique per lac, quod infanti mater ſuppeditet etiam ſemen verminoſum in infantile corpus deferri poſſe, id quidem certis argumentis firmatum non eſt; attamen ex mea quidem ſententia, facile fieri poteſt atque veroſimile reperitur.

*HH. Si qua vnquam ratione, vt mihi videtur, confirmari poteſt, vermes inteſtinales eſſe innatos; haud dubie finnae illam praebent; ex quo hunc olim falſo ita dictum morbum glanduloſum a viuis animalibus eſſe deriuandum; neque amplius hodie morbum glanduloſum eſſe conſtat. Hae enim, quae animalium,

 vt

vt ſuum et hominum carni inſunt, taeniae hydatigenae locum ita occuparunt ſuum, vt, cuique primum eas conſpicienti; opinio, has extrinſecus eo perueniſſe, plane ex animo auellenda ſit. Iam *Goetzii* ſententiam de ſinnarum origine in carne ſuilla earumque euolutione in not. **K.* attuli, eandemque quoque humanis ſinnis congruere arbitror.

**II.* Sane non dubitandum eſt, fore, vt hae ſinnae eiusmodi vim in corpore humano exſerant, quam medicus longiore vſu ſubactus facile animaduertat acriusque conſiderandam putet eſt neceſſe. In noſtris compendiis fortaſſe morborum multorum cauſae ſunt ingenioſe excogitatae atque prolatae aeque alienae ac falſae, quae ab his ſolis ſunt repetendae.

**KK.* Oeſtri laruarum hiſtoriam ſuae diſſertationi de vermibus inteſtinalibus parum apte adiecit auctor noſter, quippe quae ex *Goetzii* ſententia non ad vermes inteſtinales, corpori animali innatos atque proprios pertineant. Etenim aliquamdiu modo in corpore animali remanent, quod autem vbi ſatis adoleuerunt, relinquunt. Quae quidem res nullius proprie ſic dicti inteſtinalis vermis eſſe ſolet. Interea damna et clades, quas hae laruae corpori inferunt, ſaepe tantae ſunt, vt ei ſaepius mortem maturent, res ſane, quae, cum adhuc obſcuritate laboret tanta, accuratiori examine atque inueſtigatione digna eaque non minus oeconomo et naturae ſcrutatori, quam medico grauis videtur.

Maxime

Maxime vero doleo, quod, antequam ſubtiliori atque accuratiori ſubiecerit examini rem iſtam auctor noſter, morte fuerit abreptus praematura. Sperandum enim haud temere erat, fore, vt oeſtri hiſtoriam copioſius diligentiusque tractet, quam vere eſt pertractata. Licet igitur, quae ab auctore relicta atque omiſſa fuerint, paucis ſupplere.

Oeſtrus l. Oeſtrum (lat. Aſilus; angl. Whame, l. Glad-flies; holl. Horſel; gall. l'Oeſtre; german. *Bremſe*) antiquitati iam innotuit. Virgilio enim auctore, toti greges atque armenta ab his muſcis infeſtata ſyluis diffugerunt, cecinit enim: Georg. Lib. 3. verſ. 147-151.

„Hoc illud inſectum cui nomen Aſilo
„Romanum eſt, Oeſtrum Graji vertere vocantes,
„Aſper, acerba ſonans, quo toto exterrita ſyluis
„Diffugiunt armenta. — —

Cuiusmodi muſcae duabus ita in planum prorectis alis vt inuicem interioribus marginibus tegantur, ſunt munitae. Oris loco conſpiciuntur tria puncta ſiue ocelli. Proboſcis interius retracta. Antennae conſtant ex tribus corporibus rotundis in ſetam excurrentibus. Corpus crinibus eſt obductum et pedes extremi duobus hamulis ſunt armati, quibus praeſertim mares innituntur coeuntes. Cum ore careant, alimento capiendo abſtinent; ſed corpore, maxime adulto, ſuo tantum vtuntur, vt coeant et proſpiciant ſoboli in animalium corporibus apta ac commoda eligentes loca. Oeſtri breui vita fruuntur, atque, coitu inito, curaque ſobolis habita, moriuntur. Feminae in extrema corporis parte

parte canalis corneus, cylindro, qui ſimilis eſt, quo oua excludunt et antea, ſed, vt falſe creditur, animalium cutem perforant, et ouum loco ſuo apte deponunt. Hoc tamen de ſolo Bouis Oeſtro ſtatuunt.

De Oeſtrorum hiſtoria meriti ſunt auctorum libri:

Reaumur T. IV. Mem. 12. T. V. mem. 2. p. 66.
Linné S. N. p. 970. ed. 12.
Müllers L. N. S. 5 Th. 2 Band, p. 927.
Linné Reiſen durch Gothl. p. 279.
D. Schröters Abhandlung über verſchiedene Gegenſtände der Naturg. p. 316.
Onomat. hiſt. natur. V. p. 674.
Fabric. Syſt. Ent. p. 747.
Leſſers Theologie der Inſekten. p. 429.
Leſkens Anfangsgründe der Naturgeſch. 1 Th. p. 477.
Sulzers Geſchichte der Inſekten. p. 209.
Neue Berliner Mannigfaltigkeiten III. p. 267.
Schaefferi Icon. t. 89. f. 7.
Fueſſli ſchweiz. Inſekten. p. 53.
Neuer Schauplatz der Natur I. p. 969.
Berliner Sammlung zur Naturgeſch. II. p. 397.
Börners Sammlung I. p. 127.
Eberts Naturlehre, p. 129.
Blumenbachs Handbuch der Naturgeſch. I. p. 387.
Pallas Reiſen I. p. 49.
Allgemeines Magazin der Naturgeſch. 9. p. 347.
Reichard's Medizin. Wochenblatt 1 Jahrg. 51 St. S. 812-813.

Natur-

Naturforſcher II St. S. 30-36.

D. J. G. Krünitz Oekonomiſche Encyklopädie, oder allgemeines Syſtem der Staats-Stadt-Haus- und Landwirthſchaft. 6 Theil. vid. *Bremſe und 4 Th. p. 353-354.*

Degeer (Carl von) Abhandlung zur Geſchichte der Inſekten, aus dem Franzöſiſchen überſetzt von J. A. E. Götze. 6 Band.

Deſſen Abhandlung über den Urſprung der Bremſen im 22 Band der überſ. Abhandlungen der Königl. Schwed. Akadem. der Wiſſenſch. a. d. J. 1760. S. 272-285.

Velthuſen in Göttingen. vid. *72 St. des Hannöv. Magaz. v. J. 1771. und 78 St. v. J. 1770.*

Unterſuchung von dem eigentl. Urſprung der groſsen Fliegen oder ſogenannten Daſſelbeulen des Rindviehes von C. F. W. im 63 St. der Berl. wöchentl. Relat. der merkw. Sachen etc. v. J. 1754. Seite 497-499. und im 65 St. S. 513-516. im 68 St. S. 537-541.

Oberlauſitzer Beyträge 4 B. 12 u. 13 St.

Ueberſetzte Abhandl. der Königl. Schwed. Akad. der Wiſſenſchaft. S. 145-163, vt taceam de reliquis.

Horum virorum hactenus laudatorum experimentis et obſeruationibus innotuerunt ſex iſtarum muſcarum ſpecies, quae omnes ac ſingulae, propter locum quem prima aetate et ante metamorphoſin tenent, memoratu ſunt digniſſimae.

Ordo,

Ordo, quem his conſtituo, eſt hic:

1) *Oeſtrus Naſalis*, germ. *Naſenkriecher*, *Naſenbremſe;* alis maculatis, thorace ferrugineo, abdomine nigro, pilis flauis. Vid. *Linnaei* S. N.

Die Flügel ſind ungefleckt, *das Bruſtſchild wie auch der Kopf und Hinterleib ſind mit gelbrothen Haaren bedeckt*, *nur der erſte Ring hat weiſe Haare.* vid. *Müller's Prof. d. Nat. zu Erlang, Ausgabe des Linn. N. S. 5 Th. 2 B. p. 924.*

Habitat in equorum fauce, per nares intrans. Vid. *Linn.* Faun. Suec. p. 307. *Müller.* l. c.

2) *Oeſtrus Ouis*, germ. *Schaafbremſe*; alis ſubpunctatis, abdomine albo nigroque verſicolore. Corpus reliquis minus tomentoſum nec villoſum. Oculi ferruginei. Alae venoſae, verſus baſin punctatae. Abdomen ouatum albido cinereum, colore nigro maculatum, fugax. Vertex capitis punctis numeroſis excauatis. Vid. Linn. S. N.

Habitat in Ouium ſinu frontis. Vid.

Schreber. inſect. 15. n. 12.

Linn. Faun. Suec. p. 307.

Reaumur. 4 t. 35. f. 21. 22. 23. 24.

Valliſn. nat. p. 224. t. 27.

Geoffr. 2. p. 456. n. 2. t. 17. f. 1.

3) *Oeſtrus Rhangiferinus niger* l. *naſalis*, germ. *Naſen-Rennthierbremſe ;* Magnitudo et facies cum Oeſtr. Rhangifer. manſuet. Ceruor. de quo poſtea ſermo erit, eadem eſt, differt tamen, quod minus piloſus: corpus totum nigrum, ſed thorax

ſolus

ſolus villis pallide flauis veſtitus. Hunc eundem eſſe, qui in Lapponia oua ſua Rhenonum ſinui frontis infigit et quem in itinere, verno tempore, ſaepe euomunt, eſt certiſſimum. Vid.

Linn. Faun. Suec. p. 307.

Flor. Lapp. 363. p. 517.

Act. Vpſal. 1736. p. 31. n. 24.

Habitat in Lapponia in ſinu Rhenonum frontis.

4) *Oeſtrus Bouis*, germ. *Ochſenbremſe;* alis maculatis, thorace flauo, faſcia fuſca, abdomine flauo, apice nigro. Magnitudo muſcae maioris. Os nullum. Rima absque dentibus et proboſcide. Oculi nigri. Antennae articulo lentiformi cum ſeta. Thorax flauus, cingulo nigro inter alas conſpicuo, apex thoracis a tergo nigris pilis intermediis fuluis reflexis. Abdomen fuluum. Segmentis margine et baſi nigricantibus, vltimo articulo abdominis nigro. Halteres ſub alis albi, Cauda exſerta inermis ſub abdomine valde inflexa. Alae albae, incumbentes, in medio faſcia lata transuerſa fuſca puncto fuſco in apice alarum et alio paulo infra verſus marginem tenuiorem et tertio puncto infra faſciam et corpus verſus marginem tenuiorem. Vid. Linn. Faun. Suec. p. 306.

Oeſtrus Bouis niger, alis immaculatis, thorace apice antice poſticeque pilis griſeis, abdomine antice pilis griſeis apiceque flauo-fuluis. Vid. *Reaumur.* T. IV. t. 38. f. 38. et *Degeer's Geſchichte der Inſekt.* loc. cit.

Die

Die ſchwarze Ochſenbremſe. Das Bruſtſchild iſt mit gelben Haaren beſetzt, quer über braun bandirt, der Hinterleib gelblich braun, der Schwanz ſchwarz, die Flügel braun bandirt. Vid. *Anfangsgr. der Naturg. von N. G. Leſke*, edit. II. emendata multumque aucta.

Ex horum ſummorum naturae inueſtigatorum obſeruationibus accuratisque experimentis patet, vt ab ipſis iam eſt obſeruatum, a *Linnaeo* et *Geoffroeo*, et vt ego obſeruaui, a *Blumenbachio* Goettingenſi, (vid. eius *Handbuch der Naturgeſchichte 1782.*) hunc oeſtrum oeſtro haemorrhoidal. fuiſſe permutatum; certe horum virorum commemoratorum deſcriptio oeſtro proprie ſic dicto haemorrhoidali conuenit. Quare Oeſtrus bouis *Linnaei*, *Geoffroei* et *Blumenbachii* eſt verus Oeſtrus haemorrhoidalis eorumque Oeſtrus haemorrhoidalis eſt verus Oeſtrus bouis.

Habitat in dorſo boum per totam hyemen, Iulio exiens et in ventriculo equorum ſaepe ipſis lethalis. Vid.

Nat. Syſt. Linn. et Fauna eius Suec. l. c.

Leſkens Anfangsgründe der Naturgeſch. l. c.

Oeſtrum bouis vero nunquam in equi ventriculo ſedem figere ſuam, neque laruas, quae ibi inueniantur, ad eum pertinere infra docebo. In boum, ceruorum etc. cute habitant, vbi, donec mutantur, animalium humore aluntur atque tubercula illa cutanea, quae *Viehbeulen*, *Daſſelbeulen* vocat germanus, efficiunt. Vid.

Rai

Rai inf. 271.
Derham. theolog. l. 8. c. 6. n. 11.
Vallisner. nat. I. t. 28.
Frisch. inf. 5. p. 25. t. 7.
Geoffroy. parif. inf. 2. p. 456. n. 3.
Schaeffer. element. t. 91.

5) *Oestrus Rhangiferorum mansuetorum ceruorum.* Germ. *Rennthierbremse.* Thorace flauo, cingulo nigro, alis immaculatis, pedibus nigris.

Duplo maior, quam haemorrhoidalis. Alis immaculatis. Abdomine magis hirfuto, ipfa tunica nigra, fed lana fulua, excepta bafi abdominis, flaua lana. Pedes nigri Vid. *Linn.* Faun. Suec. p. 307.

Fl. Lapp. 360. n. 517.
Act. Vpfal. 1736. p. 31. n. 23.
Act. Stockh. 1739. p. 121. t. 3. (ad p. 84.) f. 5. 6.
Grünitzen's Encyklop. Th. 6. p. 593.

Habitat in dorfo Ceruorum Rhangiferorum praefertim manfuetorum. Larua eius per totam hyemem latet fub cute Rhenonum, caufans tubercula illa, quibus emaciantur Rhangiferi et cicatrices, quibus contaminantur eorum coria. *Linn.*

6) *Oestrus haemorrhoidalis. Gall. L'Oestre de l'intestinal. du Cheval.* Germ. *Afterbremse, Afterkriecher.*

Alis immaculatis, thorace nigro, fcutello pallido, abdomine nigro, bafi albo apiceque fuluo. *Linn.* l. c.

Oeftrus haemorrhoidalis fuluo grifeus, in thorace fafcia transuerfa nigra, alis maculatis pedibus fuluis. *Reaumur.* l. c.

 Die

Die braungelbe grauliche Afterbremse mit einer schwarzen Querbinde auf dem Brustschilde, gefleckten Flügeln und graugelben Füssen. *Degeer* et *Leske*, in libris saepius laudatis loc. cit.

Iam supra commemoraui, a *Linnaeo*, *Geoffroeo* et *Blumenbachio* oestrum bouis oestro haemorrhoidali fuisse permutatum.

Oestrus haemorrhoidalis igitur horum virorum est verus *oestrus bouis*.

Habitat in equorum intestino recto, mire per anum intrans. *Linn.* l. c.

Reaumur ins. 4 T. 3-5. fig. 3-5.

Geoffroy. paris. 2. p. 455. n. 1.

Celeberrimus Professor *Blumenbachius* eum in ventriculo equino habitare putat. Cum vero oestrus hic, (vt ex descriptione apparet sua) proprie sit *oestrus bouis*; non in equis, sed sub cute boum, ceruorum etc. eum haerere mox docebo. An hae sex enarratae species totum oestri genus complectantur; non contendere audeo. Fortasse haud ita multo post virorum doctorum solertia atque sagacitate in aliis terrae regionibus, fortasse etiam ipsis in nostris plures oestri muscas inuestigat. Cui enim humani ingenii acumini contigit, vt omnes animalium species accuratissime cognosceret?

Hoc oestri genus, vt supra dixi, laruarum suarum causa graue magnumque esse videtur. Alii adhuc laruae animalium sanguine, quem exsugunt; alii aliis animalium humoribus aluntur; alii in naribus; alii in faucibus, gula et ventriculo; alii in tenuioribus et crassioribus

bus inteſtinis; alii denique ſub cute in adipe ſedent. Neque animali vlli, quam equo plures inſunt, a quo duae vel tres nutriuntur ſpecies; eademque habeo, quae de ceruo et machle moneam, praeterquam, quod talibus in ventriculo careant. Bouibus et capreis etſi pauciſſimi ſunt; tamen his ſunt moleſti et pernicioſi. Primo quidem meis lectoribus oeſtri hiſtoriam deinceps diligentius deſcribere ſingulasque ſpecies, quippe quas non ſine magno damno oeconomiae artisque veterinariae per transennam quaſi plerique modo adſpiciant, obiterque perluſtrent, accuratius recenſere promiſi; verum tamen in aliis libris hanc hiſtoriam etſi diligentius, tamen ex vna tantum parte tractatam fuiſſe minime nego. Quare quantum potui hucusque ab aliis congeſta diligentius congerere meisque obſeruationibus aucta pro virium mearum modulo lectoribus proponere atque ita eorum hiſtoriam quamdam integram conſcribere meum eſſe duxi.

1) *Oeſtrus naſalis*, *Pferdnaſenbremſe*, ab oeſtro ouis quoque in naribus ſiue ſinu frontis ouium habitantis probe eſt diſtinguendus. Indicia quibus ab aliis generibus diſcernitur, haec ſunt:

alis immaculatis, thorace ferrugineo abdomine nigro pilis flauis praeditus eſt.

Haec muſca a media aeſtate ad euentum vsque equos, et vt alii volunt aſinos, mulos, ceruos et capreas infeſtat et vti a natura fertur, in naribus ſuum occupat locum ibique oua reponit ſua. Quae, quanquam animalia illa neque pungit, neque mordet, nullo ad corpus

plane adultum suum indigens alimento; tamen iam haec oestri species ab his ex volatu cognoscitur. Grauiter enim spirant, commouentur, caput hinc illinc iactitant omnibusque viribus abigere tentant. Neque tamen oestrus abstinet, donec consilio suo potitus oua deposuerit. Hic, vti oestrus bouis, sana et adhuc vegeta legunt sibi animalia; raro in male saginatis emaceratisque inueniuntur equis aut ceruis. Ouis autem in naribus repositis partim remanent, aut animalium exspiratione aut muci narium effluxu eiiciuntur, partim in fauces, vbi est larynx pharynxque, oesophagum et fortasse quoque in ventriculum ab his animalibus deferuntur. Quibus partibus vbi haec oua aliquamdiu adhaeserunt; naturali calore horum miserorum animalium excluduntur. Haec larua, ouo exclusa; paruis suis duobus vncis corneis, quibus, dum nata est, statim est instructa, cutem harum interiorum partium erodens penetrat animaliumque illorum sero et sanguine alitur. Pleraeque cibo et potu per istas partes permeante propter suum adhuc tenerum corpusculum animalium ipsorum commodo pereunt. Quaecunque vero incolumes seruantur, altius se se in has interiores partes abdunt et multae ibi reconditae maximis spasmis affligunt animalia illa eaque saepe gangraena necant. Vt haec insecta ab animalibus ipsis non concocta digeratur, efficit forsan mitior succus gastricus. Quapropter in carniuoris animalibus, quippe quorum liquor pancreaticus sit haud dubie acrior, ne minimum quidem horum vermium vestigium deprehenditur. Quantam saepe stragem haec insecta

insecta in ventriculo equorum edant; e Tab. II. et, vt mihi videtur, multo luculentius e Tab. III. cognoscere licet. Miranda sane est partim ingens laruarum copia, partim damna, quae inferunt. Sic Vir Experient. *Ludwigius*, equini ventriculi partem, in rerum anatomicarum collectione sua possidet; cuius superficies tres cum semisse pollices aequat, in quo tales ducentas duodeoctoginta laruas praeter eas, quae iam deciderant, numeraui. Quantis quotque modis molestia insecta haec talibus animalibus noceant; ex hactenus dictis facile colligi potest. Interea quaeritur, vnde has laruas huc peruenire certo constet? Oestrum nasalem in ventriculum vsque penetrare paulo ante monui. *Linnaeus* quidem contendit, laruas oestri bouis, vel potius oestri haemorrhoidalis, quia hunc cum illo confudit, canalem intestinalem, cuius longitudo octoginta quatuor aequat pedes, permeare et adultiores in ventriculum se se recipere. Cuius etiam sententiae est *Degeerius* et *Goetzius*, quin adeo *Degeerius* putat, eas quoque in faucibus et oesophago inueniri; idemque vero coniicit, fortasse plures Oestri species, propter quandam in his laruis animaduersam dissimilitudinem equis inesse posse. Quamuis hanc virorum istorum clarorum sententiam magni faciam; tamen quibusdam haud spernendis rationibus inductus, eandem meo calculo comprobare nequeo. Laruis enim oestri haemorrhoidalis etiam si quaedam, tamen haud quaquam tanta intercedit similitudo cum laruis quae in ventriculo inueniuntur, vt rem conficiat. Res ipsa iam loquitur

multo vero magis me experimenta microſcopii ope inſtituta eaque ſaepius repetita confirmarunt. Quam ipſam diſſimilitudinem futuro tempore, vt ordo poſtulat in oeſtri haemorrhoidalis hiſtoria deſcribenda oſtendam. Huc accidit, vt certis periculis edoctus, ſciam, in ventriculo aliasque nullibi in canali inteſtinali reperiri vermes, vti quoque laruas in canali inteſtinali, neque vnam in ventriculo deprehendi conſtat. Hoc modo res ſecundum naturae ordinem mihi procedere videtur. Prius ſi ſtatuas, an omnes laruas haemorrhoidales in ventriculum transire ſumas, ita vt nulla plane remaneat? Sin poſterius, an oeſtrum haemorrhoidalem plane non eo peruenire credas? Equidem certo ex his obſeruationibus, ita vt neque prius negem, neque poſterius confirmem, colligi poſſe cenſeo, iſtam vtramque laruam duplicis eſſe ſpeciei, alteram ſpeciem abeſſe ſolere, vbi altera antea iam in corpore animali ſedem ceperit ſuam. Nulla ne in vermium hiſtoria ſimilitudo, quam vocant analogiam, inuenitur? Quodſi denique rem ex anatomes legibus perpendo atque iudico; non video, qui fieri poſſit, vt haec ad mouendum adeo inepta larua viam octoginta quatuor pedum permigret. Quid? Annon multa illa impedimenta, quae his in inteſtinis obiiciuntur, ciborum feces, modus periſtalticus aliaque, multas necent? Annon his cauſis deterreantur? Conceſſerim vero eas ad ventriculum vsque, (quamquam in inteſtino craſſo et recto praeprimis reperiri ſoleant) penetrare, quomodo in ipſum ventriculum veniant? Nonne orificium ventriculi,

pylorus

pylorus vocatum, eſt clauſum? Cui, ſi vncos illos, quibus ad mouendum vtuntur, admouent, hoc irritatum arctius contrahitur. Quam facile enim omnia ſentiat ventriculus verſus orificia neminem fugit; et etiam ſi forte capite in pylorum penetret; tamen aculei, quibus totum earum corpus eſt inſtructum, longiorem, irritatione maiori, impediunt progreſſum. Quapropter multo adhuc arctius comprimetur, easque retinebit quominus permigrent, vel, ſi longius progredi conentur, compreſſas necabit. Quid enim irritatio vehementior in partibus acutiore ſenſu praeditis efficiat.

Ceterum, ſi res haec, quamuis illis rationibus ſuffulta, aliter ſe habet, naturae agendi ratio, qua laruae illae ab inteſtino recto in ventriculum migrare cogantur, vt ibi alantur, certo ineptiſſima mihi eſſe videtur. Naturae nullane breuior ad ventriculum patuiſſet via? Nonne inteſtinali canali breuior eſt oeſophagus? Haec fortaſſe quibusdam lectoribus ratio minus grauis, mihi autem longe grauiſſima videtur eſſe haec, vt equorum laruas non oeſtri haemorrhoidalis laruas eſſe, credam.

Celeberr. *Blumenbachius* contendit, oeſtrum haemorrhoidalem, qui tamen oeſtrus bouis eſt, eo peruenire poſſe. Vt autem oeſtri bouis laruas, vti quoque *Pallas* et *Leſkius* (loc. cit) cenſet, non in ventriculo reperiri credam, ſequentibus rationibus inducor.

Oeſtri bouis enim larua multo maior, corpus non ſpinis obductum eſt, caret duobus corneis vncis mobilibus, adeoque inſtrumento, cuius ope facile moueri poteſt, alia re alitur, alium in corpore habet ſitum,

 non

non libere ſuis ex duobus vncis pendens et ſi interiorem eius ſpectas naturam, a laruis in ventriculo habitantibus eſt longe diuerſiſſima. Hae enim ventriculo ſanguinem et ſerum exſugunt, illae pure, aut adipe nutriuntur.

Porro Oeſtrum bouis ouula ſua in cute animalium reponentem animalibus non inſidere, ſed volitantem in cutem ouula demittere dicunt. Conf. *Grünitz Encyklop Theil VI.* Qua tandem ratione oua in oeſophagum et ventriculum deferantur? Aut ſi hoc improbetur et id vrgendum mihi videtur, cur hae laruae non in cornutorum animalium, ceruorum, caprearum, in primisque armentorum ventriculo inueniantur, cum his animalibus oeſtrum bouis maxime et praeter excellentiam ineſſe ſoleat. Cur in equi ventriculo ſedeant, cum in eiusdem cute ne vllus quidem haereat? Vnde ergo laruae in equorum ventriculum? Ab oeſtro naſali *Linnaei* eo perferri illas certo confirmarem. Etenim huic illae ventriculi laruae non ſolum ſunt ſimillimae, ſi corporis ſtructuram reſpicias; ſed eodem, quo illae, modo mouentur et aluntur. Porro, ſi in faucibus et oeſophago laruae inueniantur, in ventriculo quoque ſemper inueniuntur et vice verſa. Praeterea viam in ventriculum perueniendi mihi in hoc naturae conuenientiorem, quam in oeſtro haemorrhoidali eſſe puto.

Iam vero cum ventriculi laruae muſcam ipſam nondum accipere potuerim; non prius rem plane dirimam, quam iſtam opportunitatem talibus potiundi fuero nactus, ne cupidior meis iudicare videar lectoribus. Fortaſſe tamen hic oeſtrus, qui in equorum ventriculo reperitur, eſt, vt iam *Degeerio* placuit, ſingularis quaedam oeſtri ſpecies. Interea eum putabo oeſtrum naſalem, eiusque partes accuratius deſcribam, cum variae naturae ſcrutatorum opiniones de hac oeſtri ſpecie, vti et aliae ſibi repugnantes ſententiae me ad veram harum laruarum in ventriculo equino indolem atque partes

armato

armato oculo contuendas diligentiusque peruestigandas impulissent. Haec igitur in tabula IV, cum meis lectoribus communico, quae laruis partim viuis, partim mortuis, in spiritu vini seruatis cognoui.

Hae quidem laruae quodam modo muscarum laruis sunt similes. Iulio aut Augusto ad iustam perueniunt magnitudinem et sponte sua vna cum excrementis ventriculo et intestinis per anum exeunt, in terram se abdunt et mutantur in imaginem, siue in ouale fuscum corpusculum, ex quo aliquo tempore post muscae oriuntur.

Laruae huius, summam maturitatem assecutae magnitudo octo ad duodecim lineas aequat. Est colore cano, flauo, rubicundo, nonnullae etiam plane rubro, vbi nimirum sanguine se repleuerunt, quod ipsum iam docuit *Degeerius*. Nouem circulis ad vndecim est cincta, qui sunt obsiti duplici aculeorum serie, quorum posteriores breuiores quidem; attamen anterioribus sunt non altiores et posteriorem versus corporis partem spectant. Vid. Tab. IV. Fig. VII et Fig. VI.

Tab. II. Fig. I. litt. b. refert laruae caput, quod noster auctor eius anum, siue partem corporis posteriorem esse iudicauit. Clarius etiam id in Tab. IV. Fig. I. conspicitur, vbi auctum a me est effictum. b. b. sunt duo mobiles iique cornei vnci, quibus larua mouetur. Caput enim paullo longius porrigit suum, vncis inhaeret et caput in se retrahit; qua quidem ratione paulo pronius promouetur corpus, neque prius desistit, quam occupauerit locum, qui placuerit. Iisdem etiam vncis sibi alimenta comparat. Quodsi enim alicubi considere et manere cupit; illis infixis adeo corrodit, vt in medium ventriculum perforando penetret atque ita sanguinem aliosque humores, quibus ali possit, continuo huc deriuet. Etenim in eo haud pauci errant, quod dicant, laruas istas cibariis paene concoctis in

 ventri-

ventriculo nutriri. Nulla oeſtri ſpecies eſt, quae his alatur; ſed omnes animalibus humoribus vitam ſuſtentant ſuam. His vncis proximum eſt a. a. os, idemque corneum mobile et duobus labiis conſtans, quae interiora dicam. Larua his duobus mobilibus, corneis et internis labiis adiuta non modo ſugere, ſed etiam vel minutas carnis particulas erodere poteſt, quibus forſan veſcitur. Hinc foramina in ventriculo, haud parua illa ſaepius, oriri coniicio. Porro vel ſolis oculis in capite obſeruatur d. ſuperius exteriusque labium, quod deorſum aculeis paruis eſt obductum a dextra et ſiniſtra vero c. c. ſurſum ſe ſe attollentia cornea tubercula habet, quorum vſus Celeberr. *Degeerium* latuit ac quae idem anteriora reſpirationis quaſi inſtrumenta eſſe putauit. Vt autem meis experimentis edoctus cognoui, ſunt potius laruarum acini ſenſorii, ſiue, vt verius dicam, proprium ſenſus organon. His enim corpuſculis leniſſime modo tactis larua multum mouetur. Ipſa in imagine illa paullulum adhuc conſpiciuntur corpuſcula et, muſca euoluta, eo in loco globuloſas eius antennas fuiſſe repoſitas in vniuscuiusque oculos facile incurrit. Ac cum laruae illae ſenſu ſolo gaudeant; hos acinos ſenſorios iisdem multum prodeſſe apparet. Ex hoc corpuſculo ſubfuſcae lineae procedunt in corpus et tam tenues exeunt, vt oculos quam maxime armatos fugiant. Nonne neruos eſſe iudicemus? Meis quidem tentaminibus, vt haec credam, ſum confirmatus.

Larua ſuperius labrum et exterius inferius contrahere et intra haec os ſuum abdere poteſt. Quid? quod larua haec duo labra exteriora in collum, aculeis obſitum f. f. retrahere atque ita totum ſuum caput in ſe abſcondere valet, malo et periculo huic imminente. Interioribus corneis labris corneus quoque fuſcus lineis diſtinctus canalis eſt iunctus, quem maxime auctum Fig. 9. refert et qui laruae oeſophagus et paulo inferius

fortaſſe

fortasse ipse ventriculus est. Initio quidem est angustus ac fit sensim sensimque, prouti ex tenui collo laruae in ipsum corpus procurrit, crassior atque laxior atque extremus in substantiam, vt ita dicam fere glandulosam exit, in qua vero nullam haud obscuram structuram obseruare potui. Ex hac substantia glandulosa tota constat interior laruae natura, neque, etsi omni studio atque arte adhibita praeter sequentes vllas alias partes organicas potui inuestigare. Ex ea nimirum prodeunt circulo quodam octo vasa, quae primis suis initiis admodum sunt subtilia, (id quod in ipsa in media illa substantia fit) crassitudine et ambitu paulatim accrescunt, atque in parte corporis posteriori exeunt in orificia patula, quae propter insignem ambitum, si larua hac in parte peracuto atque tenui instrumento dissecatur solis oculis cognosci possunt Fig. V. a.a. referuntur haec vasa dissecta, b. b. b. cutis exterior, c.c. interior laruae cutis, d. caput eius, e. duo peculiaria vasa, quae extrema parte coniunguntur et in vnicum orificium exeunt, et animali sunt anus. Vid. Fig. III. a. Haec octo in illa figura efficta vasa, quorum ambitus postquam magis magisque est distractus omnia in extrema corporis parte finiuntur fouea quadam cornea rubicunda, quae refert vesicae formam. Pars, quam figura IV. a me descripta exhibet, est basis concaua huius foueae siue vesicae huius fundus, qua vna cum orificiis multum patentibus a. a. a. a. a. a. a. a. haec octo vasa contigua terminantur, ita tamen, vt tenuis modo quaedam cornea paries inter singula vasa supersit, quae parietes efficiunt, vt variae insectiones oriantur, quae denique efficiant, vt tota haec vesicae illius pars concaua referat figuram concauam rosae similem. Vid. d.d.d.d. Fig. IV. Vnumquodque ex his octo vasis patentibus a.a.a.a.a.a.a.a. denuo innumeris foraminulis siue poris perforatum est vas, vt Fig. IV. docet, vt adeo cribro, nisi comparationem paulo crassiorem

ſiorem putas tota ex his octo vaſis conſtans veſicae noſtrae pars, prope ſimilis eſſe videatur. Duo minora vaſa c. c. ipſo in medio in vnum exeunt, quod continuum per hanc veſicam permeat et in exteriore corporis laruae parte format, vt ſupra monui, anum.

Superiorem conuexam partem huius figurae exhibet Fig. III. Eadem quoque cornea eſt et ſubfuſca in ſumma vero ſuperficie conuexa magis carnoſa et albida. Hic conſpiciuntur ſex ſubfuſcae corneae faſciae transuerſim ſtriatae et a dextra et ſiniſtra tres, quarum duae interiores b. b. ſunt angulo ſimiles, ſibi recta oppoſitae et breuiſſimae. Duae, quae has antecedunt c. c. ſunt paulo longiores et ſemilunares, atque duae extremae d. d. longiſſimae. Praeterea ne oculos quidem ſolos fugit, faſcias has transuerſim eſſe ſtriatas, ita tamen vt hae transuerſae ſtriae non vna eademque interrupta ſerie continuentur, ſed potius in media parte ſpatii quid relinquant, in quo e. e. innumera parua ſunt foramina, vti quoque inter quamque transuerſam ſtriam, quorum quodque in veſica antea commemorata terminatur. Porro his ſex modo deſcriptis ſtriis quatuor ſpatia ad longitudinem ſunt interiecta, quae naturae ſunt carnoſae et ſubrubrae, quaeque innumera denuo foraminula, quaè Fig. III. punctis ſunt indicata, habent, et in veſicam antea dictam deſinunt. Cuius quidem veſicae corneae diſſectae conſideratio (alias enim roſae ſimilis et concaua eius eademque octo patentibus vaſis conſtans baſis non conſpici poteſt) oculis praebet egregium et artis et pulcritudinis ſpectaculum. Pluribus veſicis feliciſſime diſſectis, vnam ſolis radiis expoſitam torreſeci, diuinans quippe, eam propter corneam ſtructuram non magnopere iri contractum, eximiumque operae in illa diſſecanda et eruenda conſumtae meae (magnitudinem enim minoris milii grani vix aequat) tuli praemium. Sic enim comparatae formam arti-

artificiosam et pulcram lentis ope maximo cum studio animique voluptate contueri potui.

Quem autem in vsum omnes hae partes? Quid prodest vesica, eiusdemque striae, foramina, octo vasa? Equidem haec omnia respirationi inseruire statuerem. Nam si hoc viuae laruae organum obducitur spissiore et pinguiore oleo, quo foramina illa obstruuntur, paulo post perit quamuis diligenter alatur atque tractetur. Porro si cuius viri clarissimi auctoritate niti licet in re adeo difficili atque subtili, meas certe partes sequitur Celeberr. *Degeerius* (Conf. eius *Geschichte der Insekten Tom VI.* quam germanice vertit *J. A. E. Goetzius*) cui quidem vna tantum exterior pars huius organi innotuit nimirum vna vel duae illarum sex cornearum striarum, quae in superficie partis vesicae superioris inueniuntur. Vid. Fig. III. b. b. Hae enim duae interiores striae interdum apparent, vbi auersa labia et superiora et inferiora Fig. II. e. e. e. e. e. e. non arctissime a larua sunt clausa totumque organum non satis in ipsam est retractum. Has igitur duas strias solas Celeberr. *Degeerius* per oestri in equorum intestinali canali viuentis labia (in hoc enim non idem solum organum sed et plurium rerum similitudo inuenitur) vt arctam quandam transuersam lineam, perlucentes vidit easque respirationis organa esse putauit, rationibus, nescio quibus, inductus.

Praeterea quoque meae sententiae pondus quoddam inde accedere videtur, quod larua, qualis est natura, et sana semper ex posteriore corporis parte (Vid. Fig. 2.) hoc organon protendere neque prius retrahere soleat, quam sibi periculi quid imminere putat. Vid. Fig. VII. Neque praetermittendum censeo, non diu laruam sine vitae discrimine hoc in statu perstare posse, sed aut labia Fig. II. e. e. e. e. e. paullulum aperire (vti Doctiss. *Degeerius* vidit) aut hoc organum paullulum porri-

porrigere debere. — Quod denique ad posteriorem laruae partem attinet, quem auctor noster falso caput esse existimauit; Tab. II. a. in hoc respirationis organum latere supra docui. Vtitur igitur duobus labiis, altero superiore e. e. e. altero inferiore e. e. duobus oris angulis c. c. et vtrimque aliis etiam paulo eminentioribus partibus a. a. quae sursum proferuntur, super et sub labiis e. e. e. e. e. quae, si arctius sunt contractae, duo sinus siue incisurae cognoscuntur. Labia quae sunt transuersim posita a. a. vsum praestant hunc, vt larua labia e. e. e. e. e. laxius aperire et respirationis organum commode proferre et retrahere possit.

Haec sunt a me et tentando et obseruando cognita de oestro in equorum ventriculo, quem, vti iam supra docui, interea oestrum nasalem *Linnaei* dicam.

Quorsum autem hactenus a me obseruata atque explorata? His quidem lectoribus, qui a me causam instituti illius examinis redditam cupiant, meis offero haud leuem illam, qua excitatus ex eiusmodi obseruationibus, quod humano generi prosit, colligere gestio. Horum enim monstrorum penitus exstirpandorum remedia, quae mea experientia et notitia illarum laruarum nituntur, vnicuique examinanda subiicere sustineo. Plerumque artis veterinariae periti equo ab illo monstro vexato drastica purgantia dare solent. Quid autem his, nisi casus quidam ita fert, efficiunt? Annon hae laruae multo firmius loco suo haerent? possuntne his medicamentis frui, vt falsissime multi existimarunt? Nonne sanguinem et serum sugunt ex ipso ventriculo? Olea igitur vnguinosa, quae ad hasce laruas necandas adhibeant maiore iure oeconomis commendanda esse credo. Quae quidem si magna copia atque breuioribus interuallis talibus equis aegrotis dari possunt; nonne illas laruas in ventriculo aeque ac extra hunc suffocando necent? Neque hac occasione oblata praetermittam silen-

ſilentio, a nonnullis peritioribus veterinariis laruas naribus et faucibus equorum expelli ita, vt incenſi ſulphuris vaporem iſtorum animalium naribus immittant. Quid? nonne hic vſus certior nos edoceat, ſuffocando illas laruas extingui poſſe? Praeterea quoque abſtracticii ſpiritus laruas eiusmodi in ventriculo vel clyſmate ſpirituoſo has in inteſtino recto necare poſſunt. Larua enim hoc obducta ſtatim perit. Quod ipſum etiam efficit ſolutio ſaturata ſalis culinaris. Quare iam *Pallas in Nord. Beytr. Band 2.* ſuadet, vt equis hoc modo vexatis ſaturatae ſalis ſolutiones inſtillentur, in quo quidem Viro Doctiſſimo ſuffragari minime timeo. Ac quamquam non dubito, fore, vt plura huiuſce mali delendi, aut certe magnopere minuendi remedia excogitentur vſuque probentur; tamen a me commemoratis interea acquieſco, dulciſſima ſpe erectus, fore, vt oeconomi neceſſitate ducti facile in aliis inueniendis curas cogitationesque defigant ſuas.

**LL.* Anteriores longiores ſunt, poſteriores vero breuiores.

**MM.* Haec noſtri auctoris opinio nullo nititur fundamento. Natura enim tanto ouula pariendi impetu feruntur, vt haec nullo alio, quam a natura conſtituto loco, in naribus, opinor animalium ſupra commemoratorum, deponant.

**NN.* Iam ſatis ſupra **KK.* monui; auctorem noſtrum harum laruarum caput cum earundem ano confudiſſe. Haec pars de qua auctor differit, ipſum laruae caput eſt, vt Viri Celeberrimi *Reaumur*, *Degeerius* et *Leſkius* etc. meaque pericula et obſeruationes ſatis illuſtrarunt.

**OO.* Conf.

*OO. Conf. Tab. III. in qua multo clarius, quam auctor clades harum laruarum horrendas in ventriculo, effigie egregii praeparati *Ludwigii* exhibita lectorum meorum oculis proposui.

*PP. Vid. **KK*. et **NN*.

*QQ. Vid. **KK*. vbi praeparati quo etiam Experientiss. *Ludwigius* vtitur, mentionem inieci in quo multo plures eiusmodi laruae reperiuntur.

*RR. Hoc demum tempore, si quis consulere cupiat, paulo tardius opem praestiturus videtur suam. His enim animalibus citius est succurrendum, si nimirum incommoda, quibus illa tentari et laedi solent, et quae supra auctor ipse commemorauit magis magisque augeri et apparere cognoueris.

*SS. Conf. **KK*. in fin. vbi eiusmodi remedia tradere atque suadere sustinui.

*TT. Leuis quidem inest error, qui etiam in huius dissertationis inscriptione est commissus. Oestri haemorrhoidalis enim loco legendum est, oestri, qui in ventriculo equino reperitur. Auctor enim ipse affirmat, oestrum haemorrhoidalem tantum in intestino recto inueniri, laruasque in ventriculo alius plane esse generis.

*UU. Legatur pars posterior.

*VV. Legatur anterior pars. Vid. **KK*. et **NN*.

*WW. Vid. **UU*.

*ZZ. Vid. **VV*.

Tab. I.



Ad nat. delin. et sculp. J. L. Fischer Med. Stud.

Tab II.

Fig III.



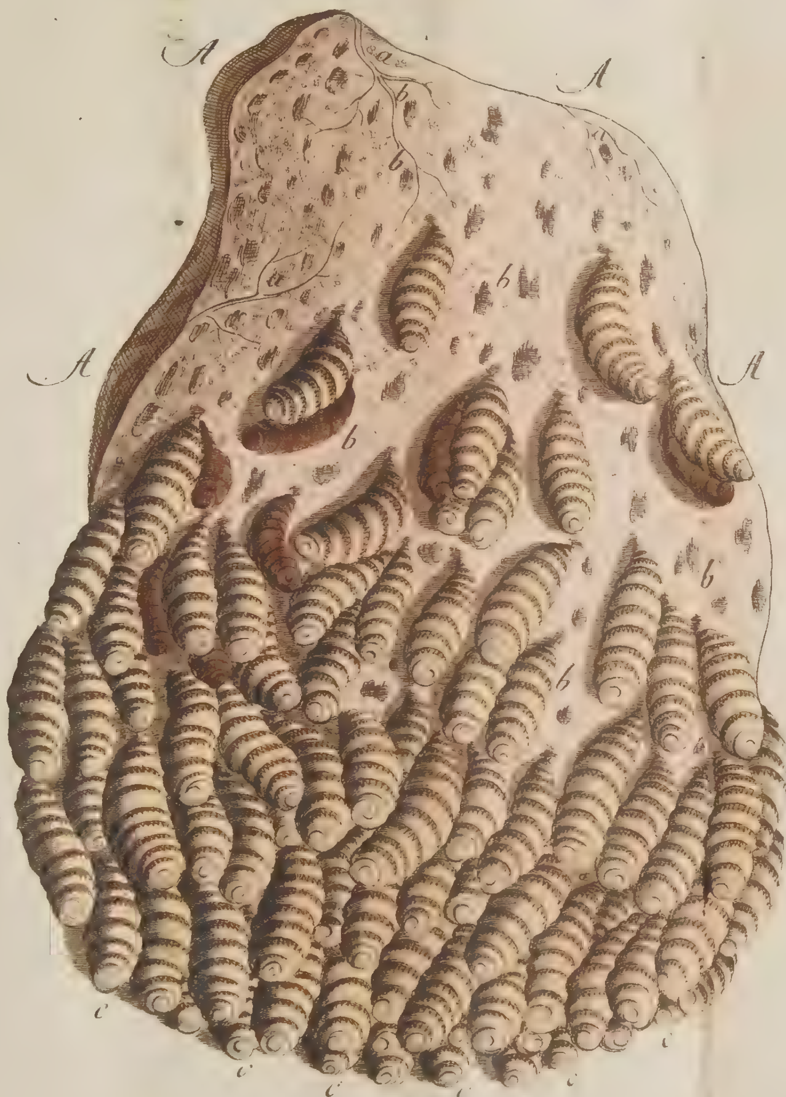
Fig II.



Fig I.



Fig IV.



Ad nat. delin. S. L. Fischer et Sculp.

Tab. III.



Ad nat. delin. et sculps. J. L. Fischer M. St.

Tab. IV.

Fig. I.

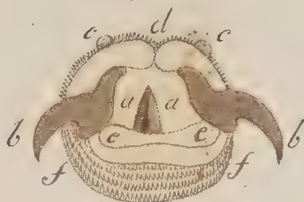


Fig. II.

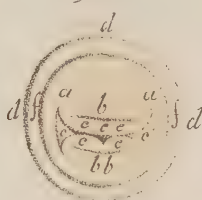


Fig. III.



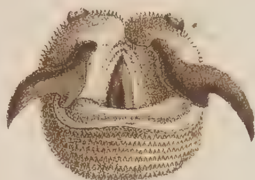






Fig. IV.



Fig. V.

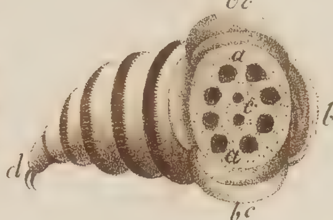


Fig. VI.



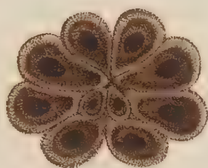


Fig. VII.

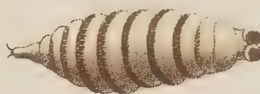




Fig. VIII.



Fig IX.



Fig. X.



Ad nat. delin. et sculps. J. L. Fischer. Pl. St.

PAVLI CHRIST. FRID. WERNERI

VERMIVM INTESTINALIVM

BREVIS EXPOSITIONIS

CONTINVATIO
TERTIA

AVCTORE

IOHANNE LEONHARDO FISCHERO

PHILOS. ET ART. LIBERAL. MAGIST. MEDICINAE BACÇALAVR. ET IN THEATR. ANATOM. LIPS. PROSECTORE

CVM TABVLIS QVINQVE

AD NATVRAM PICTIS.

LIPSIAE

APVD SIEGFR. LEBRECHT CRVSIVM

CIↃ IↃCC LXXXVIII.

PRAEFATIO.

Equidem non habeo, quae cum lectoribus praefatione hac communicare possim, nisi forte hoc, quod continuationi huic dissertationem *) inseruerim, quam anno superiore pro iuribus magisterii in hac alma litterarum matre obtinendis publice defendi, quamquam bene noram, vermis intestinalis accessorii historiam quae nunc exponitur, huc proprie non pertinere. Sed nomen de exponenda oestri historia contractum dissoluendum erat: et cum illud in huius libri continuatione priori contraxissem, videbatur quoque hic ipse locus maxime opportunus, vbi illud iterum dissoluere possem.

Spero

*) Obseruationes de Oestro ouino atque bouino factae. Disputatio, Lipsiae MDCCLXXXVII.

ſi huius naturae partis hiſtoriam inde ab initio accuratiſſime perſequi velim; haec igitur pauca tantum, quae ad rem, a me propoſitam, ſpectant, decerpere decerptaque Lectoribus offerre mihi liceat.

Prius, quam litterae apud Graecos, Romanos et Arabes florere coeperint, nomen inteſtinorum vermium vix iis erat notum, et vel tunc temporis, cum animalium hiſtoria apud iſtos maxime culta floreret, omnis eorum de animalibus, in interioribus animalium partibus viuentibus cognitio in eo erat poſita, vt varias horum animalium ſpecies nouerint, notasque nominibus inſignirent, interiorem vero naturam animalemque oeconomiam ignorarent.

Apud GRAECOS e. g. Ασκαρίδες, ROMANOS *Aſcarides* et ARABES *vermes parui et graciles* occurrunt; porro apud GRAECOS Ἑλμίνθες ϛρογγύλες, ROMANOS *lumbricos teretes* et ARABES *Teretes* inuenies, denique apud ILLOS Ἑλμίνθες πλατειας, quos ROMANI *Taenias*, et ARABES *latos* et *cucurbitinos* nominauerant. Caeteri vermes inteſtinales in *Arabum* notitiam non venerunt. Cum eorum libros legeris, non nunquam quidem plures vermium ſpecies inuenies; ſed hae ab interpretibus originem ducunt ſuam, qui interdum ob ambiguam et obſcuram deſcriptionem ex vna plures finxere ſpecies. Quae cum ita ſint, haud iniqui erimus, vbi horum hoſpitorum internorum notitiam apud *Graecos* et *Romanos* aeque mancam ac apud *Arabes* fuiſſe, nec niſi haec tria genera comprehendiſſe ſtatuimus. Sed ponamus etiam, primo

intuitu veſtigia vermium aliorum in illorum ſcriptis inueniri, accuratiori eorum examine inſtituto, priores eſſe deprehendes et ab iis variata tantum deſcriptione, non vero ipſa natura ac indole diſtingui. Ita fere comparata erat omnis de vermibus inteſtinalibus cognitio, cum apud illos populos, qui in litteris excolendis facile principatum tenuere, litterae maxime florerent. Cum vero omnia peius ruerent atque craſſa ignorantiae caligo omnium fere animos tegeret, multum abfuit, vt in interiora penetraretur, vt potius et id, quod detectum iam erat, cum interitu litterarnm etiam paene periret. Quo in ſtatu per plura ſaecula haec de hiſce vermibus ſcientia rudis et inpolita manebat ita, vt nullius attentionem excitaret. Et ſi ſequentioribus ſaeculis vir eximiis ingenii viribus inſtructus, quorum numerus tunc temporis admodum rarus erat, in hac ſcientiae parte quid tentare vellet, tantae eum impediebant difficultates, vt, niſi de felici laborum ſucceſſu omnino deſperare deberet, tamen non multum vtilitatis in accuratiorem horum vermium cognitionem redundaret. Quam ob rem miſſos faciam omnes illos horum temporum viros, qui in ſuis ſcriptis ſubinde horum vermium mentionem iniecerunt, cum fere nomina eorum tantum et rudem figurae exhibuerint deſcriptionem, alto de interiori eorum ſtructura, vera origine, totaque oeconomia ſilentio obſeruato. Laetior vero huic doctrinae lux adfulgebat, cum circa medium ſaeculi praeteriti *Franciſcus Redi* celeberrimus inter Italos naturae ſcrutator ſcripto

 edito,

edito [a]), vt in conciuium ſuorum notitiam hi vermes venirent, omnibus eniteretur viribus. Sed nec poterat tantum tanti viri nomen huic ſcrutationi animalium noſtra attentione variis de cauſis maxime dignae, multos conciliare amatores. Nec, qui eum a ciuibus ſuis ſequebantur, feliciori gaudebant ſucceſſu. Praeter *Redium* liceat aliorum eruditorum nomina excitare, qui poſtea huius ſcientiae fines in illis vermibus deſcribendis, inque familias redigendis tempus ſtudiumque conſecrarunt ſuum. *Nicol.* ANDRY, *Carol.* BONNETVM, *Steph.* COVLETVM, *Carol.* DIONIS, van DOEVEREN, *Sam.* ERNESTVM, *Guil.* FABRICIVM, *Carl. Frider.* KALTSCHMIDTIVM, *Iohann. Hieron.* KNEIPHOFFIVM, *Chriſtian. Gottl.* KRATZENSTEINIVM, *Carol.* LINNAEVM, *Gottl. Polyc.* SCHACHERVM, vt reliquos taceam. Omnes vero longe antecelluit Celeberr. *Pallas*, a quo octoginta annis poſt *Redium* prima quaſi vermium inteſtinalium hiſtoriae periodus initum cepit. Huius enim ex diſſertatione [b]) eruditi diſcebant, hanc hiſtoriam accuratiori disquiſitione non indignam, nec ad vſum plane eſſe inutilem. Et cum indagandi ſtudium variis rebus apud plures gentes accenſum, ad altiora adſpiraret, non erit, quod mireris, viros eximii ingenii omnes acuminis neruos huic excolendae doctrinae dicaſſe.

Ne-

a) Vide eius Degli animali viuenti negli animale viuente. Firenze 1684. in 4.

b) Vid. P. S. Pallantis Diſſertat. de infeſtis viuentibus intra viuentia. Lugd. Batau. 1760. in 4.

Neminem equidem puto, cui naturae historia curae cordique est, fore, qui merita et tentamina van PHELSVM, *I. V.* de CSER, *Ioh. Georg.* ROEDERERI, *Frider. Guil.* de GLEICHEN reliquorumque in hacce periodo non nouerit. Decennio vix praeterlapso a *Societate litterarum Hauniensi MDCCLXXX.* quaestio ad disceptandum proposita, suppeditabat secundae periodi originem. Cui societati, ni fallor, non celeres solum et magnos progressus, hucusque in hac historiae naturalis parte factos, sed hoc etiam debemus, vt proprii vermes intestinales accuratius ab accessoriis distinguerentur, cum illa animalia innata esse, haec extrinsecus in corpus delabi ibique postea residere demonstraretur. Diuisio vero haec intestinalium vermium vtvt erat vera et naturae consentanea, tamen quodammodo studio historiae vermium erat noxa. Etenim nunc fere omnes naturae scrutatores in eo tempus studiumque collocabant suum, vt prioris classis vermes curatius describerent, inque eorum naturam penetrarent, relicta et quasi neglecta aliquantulum altera est classe. Cum vero haec scribo, longe quidem absum, vt negem, ab illis, quos nominaui, viris, multas variasque res, quae ad hanc posteriorem pertinent classem detectas et accuratius, quam antea, descriptas esse, sed hoc tantum nego, ea, quae de vermibus accessoriis relata sunt, ita extra omnem dubitationis aleam posita esse, vt plane omnis disputationis vlteriorisque disquisitionis materies quodammodo sit abscissa et occupata. Nouimusne, vt

 hoc

hoc vtar, furiae illius infernalis naturam cuius nuper nouam fecit mentionem *Pallas* c)?

Ad hos igitur vermes acceſſorios iamdudum animum adieci meum, vt ad accuratiorem notitiam pro viribus meis quantulumcunque etiam ſit, conferrem. Priſcos inter Graecos et Romanos naturae ſtudioſos nonnullos et inter recentiores multos, vt ſupra monui, qui ad hanc claſſem referri debent, vermes nouiſſe et cognominaſſe, concedo quidem, ſed idem ego contendo, naturam illorum illis non ſatis notam fuiſſe, neque varias illorum ſpecies ſyſtematico ordini ſubiectas. In quo quidem male fecerunt. Nam, vt equidem credo, haec claſſis eſt priori numeroſior, ſi eam, vt fieri debet non ad homines ſolos, ſed potius ad vniuerſum animalium viuentium genus ablegaueris, cum non homo tantum, ſed et reliqua animantia ab elephante vsque ad inſecta et piſces hanc claſſem fouent et alunt. Quantus igitur indagatori ad obſeruationes rite inſtituendas patet campus! Horum huius claſſis vermium indicem delineare, vt ab aliis d) iam eſſe factum, noui, haud conor, quippe quod, vt ingenue fateor, ingenii vires exſuperat. Duas tantum vt, me ex parte promiſſis, olim factis, ſtare intelli-

c) Vid. eius *Neue Nordiſche Beiträge* 1 *B.* 1 *St. p.* 113. *Vergleichung einiger in Schweden, Rußland, Siberien etc. bemerkten tödlichen Krankheiten unter dem Namen der Brandbeulen.*

d) Vid. Carol. Frider. *Happii* de vermium inteſtinalium hiſtoria Diſſert. Lipſiae MDCCLXXX.

telligant Lectores, commemorabo oeſtri ſpecies, inſecti, quod quidem in omnibus, qui de naturae hiſtoria exponunt libris ſyſtematicis deſcriptum inuenitur, cuius vero natura deſcribenda partiumque variarum delineatione, quibus aliorum animantium vitae aut ſanitati inſidias ſtruit, aut diſſenſus aut ſilentium obſervatur tantum, vt non poſſim non mirari, qui factum ſit, vt hoc genus non iamdudum vlteriori attentione dignum ſit iudicatum. Longe tamen abſum ab ea perſuaſione, vt putem, me ea peregiſſe, quae ab aliis peracta eſſe cupiebam. Etenim pauca tantum huc pertinentia, tentaminis potius, quam eruditos docendi cauſa, cum Lectoribus communicare, animus mihi eſt, quae vt humane excipiantur enixiſſime rogo. Fortaſſis fieri poterit, vt ſi vires valeant, et quae nunc profero eruditorum plauſum ferant, totum oeſtrorum genus breui temporis interuallo, vt nunc has ſpecies pertractare poſſim.

DE OESTRIS IN VNIVERSVM.

Syſt. Nat. Linn. Claſſ. VI. Diptera. Alae duae, halteres clauati, ſolitarii pone ſingulam alam ſub ſquamula propria.

Genus.

Os nullum punctis tribus absque proboſcide aut roſtro exſerto.

Sub nomine *Oeſtri* Graeci muſcarum genus deſcribebant, quod Romani *Aſilum*, Angli *Wham* vel *Gadflies*,

flies, Galli *l'Oeſtre*, Bataui *Horſel*, Sueci *Styng*, Dani *Stingflue*, Germani *Bremſen*, *Brämſen*, *Brömſen*, *Biſſelfliegen*, *Biſſelmücken*, *Daſſe* appellant [e]).

Cuius generis in priſcis ſcriptoribus aliquoties quidem mentio fit, ita tamen, vt magis functiones quaedam earum leues et in oculos quaſi incurrentes commemorentur, quam accurata characterum, quibus a ſe inuicem diſtingui poſſint, deſcriptio exhibeatur, multo minus omnes eius ſpecies penitus perſpectae ipſis fuerunt.

Vt vero longo annorum interuallo multarumque gentium induſtria hiſtoriae naturalis fines amplificabantur etiam haec familia numeroſior euaſit ita, vt multas

e) In noſtra lingua plura nomina occurrunt e. g. *Bremen*, *Brämen*, *Viehbrehmen etc.* ſed haec, vt ex accuratioribus ſcriptoribus apparet, non ad hoc, ſed ad aliud genus, quod ſub nomine *Myops*, lat. *Tabanus*, gall. *Le Taon*, angl. *Burrefly*, *Stowt*, *Breeb*, germ. *Breme*, *Pferdemücke etc.* notum eſt, referri debet. Quae quidem nominis mutatio apud latinos aliosque ſcriptores non inuenitur. Fortaſſe ſimilitudo, quae inter verbum *Bremſe* et *Breme* intercedit, occaſionem huic confuſioni dedit. Miror igitur, etiam *Kruenitzium* (vid. eius *Oekonomiſche Encyklopädie etc. Theil 6. Bremſe.*) non latinas ſolum, ſed et teutonicas cognominationes inuicem male miſcuiſſe, et deſcriptionem nobis de hoc muſcarum genere dediſſe omni ex parte mancam atque confuſam, ita, vt tractatio haec partim oeſtri, partim tabani ſit hiſtoria. Cauendum igitur eſt, vt ne duo haecce inter ſe diuerſa genera confundantur.

multas ſpecies iam nunc deſcribere queamus, quae quoad formam et colorem et, vt laruae, quoad domicilium et figuram a ſe inuicem diſtinguuntur.

Apud *Linnaeum* *) ſpecies quaedam ſub oeſtri paluſtris nomine occurrit, quae vero ipſo monente non ad hoc ſed ad aliud muſcarum genus referri debet [f]). Porro *Houttuyn*, qui *Linnaei* naturae ſyſtema in belgicam tranſtulit linguam duas verſicolores muſcas ex america oriundas, adfert ad priorem *Linnaei* locum a me excitatum, ita vero, vt rem non vlterius perſequatur. Praeter has oeſtri ſpecies D. I. Sam. *Schröter* **) etiam oeſtrum cum quatuor oculis inſtructum, qui ob hanc rem ſingularis eſſet, deſcribit, ſed *Schröterum*, vt facile fieri poterat, vtrasque antennas cum oculis confudiſſe, de *Geer* ***) oſtendit. Denique *Schreberi* ****) *oeſtrum Halenſem* nullam ſingularem ſpeciem,

 ſed

*) Vid. eius Faun. Suec. p. 307.

f) In oeſtrorum hiſtoria, vt ex variis ſyſtemat. naturae editionibus apparet, non raro errauit et ſibimet ipſe contradixit *Linnaeus*. Quos vero errores maxima ex parte animaduertit et in vltima ſyſtematis naturalis editione paene omnes emendauit.

**) Vid. eius *Abhandl. über verſch. Gegenſtände der Naturgeſchichte*, I. p. 316,

***) Vid. eius *Abhandl. zur Geſchichte der Inſecten*, *B. 6.* p. 117.

****) Vid. eius nou. ſpec. Inſect. p. 15.

ſed ouis oeſtrum eſſe, notum eſt et nuper iterum comprobauit *Modeer* *).

Inter oeſtrum et muſcam maiorem quod ad externam formam attinet, quaedam intercedit ſimilitudo, quod vero ad internam varia ratione a ſe inuicem differunt. Neque cibo neque potu egere oeſtri dicuntur, partim quod iis neceſſaria deeſſent inſtrumenta, partim quod corpore integro atque perfecto inſtructi, ob breue vitae ſpatium, iis haud egere viderentur g). Functiones eorum potiſſimum ad ſobolem procreandam tendere videntur. Ad inſtinctum hunc explendum a media aeſtate ad auctumnum varia animalia infeſtant. Quidam, vti a natura feruntur, tantum equis, aſinis, mulis, alii camelis, bobus, vaccis, ceruis, capreis, ouibus, alii rangiferis et feris et manſuetis, alii denique hominibus barbaris inſidiantur.

*) Vid. *Ueberſetzte Abhandl. der Königl. Schwed. Akad. der Wiſſenſch.* 1786. B. 7. p. 137.

g) Oeſtrus habet *Linnaeo* teſte l. c. duas alas, ſub quibus duo halteres, antennas globoſas vel lentiformes inſectas, in ſedam exeuntes, os nullum, loco eius tria puncta, rimam absque dentibus et proboſcide, corpus villoſum, in fine pedis duo hamulos, alarum conditio horizontalis eſt ita, vt margines earum interiores ſe inuicem tegunt.

Verum enim vero *Reaumur*, *Fabricius* et *de Geer* l. c. ex inferiori trium illorum punctorum, ſi muſcae caput comprimitur, corpuſculum tenue et oblongum prodire viderunt, quod linguam eſſe ſuſpicati ſunt.

tur. Quidam in naribus horum animalium, in ſinu oſſis frontis inque faucibus ſuum occupant locum, alii in cute oua reponunt ſua, alii in inteſtinum rectum deferuntur ibique ouula ab interitu defendunt. Quamquam omnes, vt fama eſt, oeſtrorum ſpecies illa animalia neque pungunt, neque mordent, tamen ab iis, quibus ſeſe volatu ſuſurrante produnt, reformidantur. Quo igitur propius iis accedunt, eo magis perturbantur, grauiter ſpirare incipiunt, caput hinc illinc iactitant, et, ſi his remediis hanc muſcam abigere non poſſunt, ferocitate abripiuntur ita, vt prae timore ſeſe in fugam coniiciunt, pedibusque ſeſe dedant, id, quod imprimis ab animalibus iugalibus fieri ſolet. Neque tamen oeſtrus abſtinet priusquam conſilio ſuo potitus oua ſua in loca modo a me indicata depoſuerit, vbi naturali horum animalium calore excluduntur et peracto hoc vermis exit, qui quotidie accreſcit. Et ob hos vermes, qui laruae dicuntur, et locum, cui illi inſident, hoc muſcarum genus notatu dignum eſt et in numero praeſertim vero laruae vermium inteſtinalium acceſſoriorum haberi meretur. Magna de loco, quem ſingulae horum oeſtrorum laruarum ſpecies tenent, eſt inter auctores diſcrepantia, de qua paulo infra plura dicendi occaſio erit.

Iam laruae hae in tenerrima aetate laruis muſcarum, quae carnem petunt admodum ſunt ſimiles, eo vero potiſſimum ab iis diſcrepant, vt adultiori aetate illas magnitudine excedant et diuerſo etiam nutriantur

ali-

alimento, quippe quod hae vsque ad metamorphoſeos ſpatium viuentia animantium corpora inhabitantes variis horum aluntur fluidis. Praeclare cum hiſce afflictis animalibus agitur, quod multae harum prima iuventute pereunt, eae vero, quae incolumes ſeruantur per hyemem et ver iis in locis, in quibus excluſae ſunt, remanent, vsque dum adultiores factae ſub aeſtatis initium per nares, aut cutem, aut inteſtinum rectum eiectae, in terra, aut ſub lapidibus, aut in equino ſtercore abſconditae in ouales duras et nigricantes imagines mutantur. Quo in ſtatu per tres, quatuor, vel quinque permanent hebdomades, quibus praeterlapſis oeſtrus prodit, prioribus quoad naturam ſimilis. Haec pauca ſufficiant de vniuerſo oeſtri genere. Caeterum adhuc moneo, opinionem meam [h]), laruas in ventriculo equino non oeſtri haemorrhoidalis, ſed naſalis eſſe, pluribus conatibus et experimentis eſſe confirmatam. Hinc patet, has laruas ex narium cauitate equorum, aſinorum et mulorum vtriusque ſexus faucibus, haud vero, vt nonnulli, quid? quod plurimi naturae indagatores ſtatuunt, per inteſtinum rectum et totum inteſtinalem canalem in ventriculum horum animalium deferri. Quodſi mihi contigerit, eſſe tam felici, vt huius muſcae, cuius obtinendae ſaepiſſime periculum fecerim, compos factus fuiſſem, plura hic additurus eram: nunc vero alii tempori haec reſeruanda erunt.

DE

h) Vid. *Werneri* breu. expoſ. verm. inteſtin. Contin. ſecund. p. 83.

DE OVIS OESTRO IN SPECIE.

Oeſtrus ouis, ſiue *Halenſis* SCHREBERI. Gall. *L'Oeſtre des moutons*, vel *la muche du ver du nez des moutons*, German. *Stirngrübler* vel *Schaafbremſe* vel *Naſenbremſe der Schaafe* vocatur.

Charact. Specif. a LINNAEO *allatus.*

Alis ſubpunctatis, abdomine albo nigroque verſicolore, corpus reliquis minus tomentoſum nec villoſum, oculi ferruginei, alae venoſae verſus baſin punctatae, abdomen ouatum albido cinereum colore nigro maculatum, vertex capitis punctis numeroſis excauatis. Vid. eius Faun. S. l. c.

Charact. Specif. a MODERO *definitus.*

Alis hyalinis rugoſis abdomine niueo ſericeo nigroque verſicolore.

Durchſichtige Flügel wie Glas, runzlicht oder gereift, der Hinterleib hat eine Farbe aus ſilberweis und ſchwarz gemengt. Vid. *Königl. ſchwed. Abhandl. Band 7. pag. 137.*

Femina huius muſcae, quae in oeſtrorum numero minima et ob pauidam ipſius naturam fugaciſſima habetur, ab initio menſis Auguſti vsque ad Septembrem varias quatrupedes beſtias, pro inſtinctu ipſi innato, inſectatur, vt ouis in cauitate narium et faucibus depoſitis hac ratione poſteritati conſulat. Notatu dignum eſt, vt ſeniles et maceras aeque, ac aegrotas fugiat beſtias, contra ſanas, iuuenes et bene nutritas

ſibi

ſibi eligat. Haec muſca vti ex experimentis rite inſtitutis, ceruos, capreas, et oues vrget, ita etiam rupi capris inſidiatur: etenim haud raro eius laruas apud iſtas inueniri ex ore peregrinantis cuiusdam percepi. Alia vero animalia, quantum ego quidem noui, non inſectatur, nec in eorum corpora oua deponit ſua. Ob fugacitatem ipſi inſitam non tam in ſtabulis, ſed potius ſub dio in campis pratisue haec animalia praecipue fatigata et requiei ſomnoque dedita inuadit. Alias enim muſca difficulter in narium cauitatem intrare poſſet, quippe quod haec animalia ſpirando, caput huc illuc iactitando, aut celeriter currendo hunc hoſtem ad aliquod certe tempus a ſe detinere, eiusque conatus impedire ſciunt. Sub ſomno igitur ac requie in narium cauitatem et fauces ipſorum delapſa, loca ouis deponendis apta ſibi elegit. Profundiora ſcilicet et aſpera petit loca, vt ne reſpiratione et muco copioſius e naribus profluente maxima eorum pars, cum parum his locis adhaereant, e ſedibus dimoueatur ſuis et pereat, quod eo facilius fieri poſſet, ſi incaute et negligenter in qualemcunque locum muſca deponeret oua. Ouis igitur triginta et quadraginta depoſitis, oeſtrus animal, ſine vllo alio huic illato detrimento relinquit et perit. Alii tamen aliam de hiſce ouis in corpus horum animalium inferendis fouent opinionem. Putant enim oeſtrum ſua oua alimentis animalium, quae hac via in corpora ipſorum delabantur immiſcere. Ab omni autem veri ſpecie haec ſententia abhorret, eamque ouorum oeſtri in herbas,

qui-

quibus illa animalia vescantur, depositionem neque in stabulis neque sub dio fieri posse omnino nego. Vnde enim nouerit oestrus qua herba, quo folio nutriatur animal? stabula vero ob fugacitatem fere prorsus fugere supra iam monui. Adde, quod et haec musca, vt omnes oestri, pro lege naturae sancta omni studio et diligentia incolumitati posterorum consulat. Qua ex lege, cum viuidiori eodemque fortassis haud iniucundo sensu coniuncta, non iis licet sobolem negligere tanta cum incuria. Praeterea hanc opinionem ab illis, qui eam fouent, experimento vllo extra omne dubium posito, suffulciri, haud memini. Sed haec hactenus. In illo statu oua non diu permanent, sed animali calore excluduntur. Interea haud raro fit, vt his ouis exclusis alia deponantur. Etenim plures muscae iisdem et etiam variis temporibus, haec animalia inuadunt, vt ex laruis diuersae magnitudinis et aetatis, facile est intellectu. Inde fit, vt cauitates narium et fauces tanto ouorum et laruarum numero sint interdum repletae, vt iis quotidie accrescentibus animalia certo perirent, aut vita acerbissima cruciarentur, nisi natura alia ratione iis consulerit, et propagationi huius oestri accrescenti finis poneret. Laruae enim ex ouis exclusae vt alimenta acquirant, capita sua in interiores, quibus adhaerent, ingerunt partes. Inde hoc stimulo, ex omni parte acriori facto, maior humorum ex naribus et faucibus profluentium, fit secretio et muci copiosa excretio. Quo fit, vt oua nondum exclusa, et laruae his partibus

bus nondum ſatis firme affixae e corpore animali hac copioſiori profluuie eiiciantur et pereant. Sic oua, quae, vt ſupra dixi, parum adhaerent his partibus, et iuniores tenerrimique vermes, membris in hac aetate vti ignorantes, necantur. Porro non raro ſternutare coacta altius fortiusque in et exſpirant haec animalia et ſic quoque aliqua ouorum et vermium pars e corpore eiicitur. Interea tamen vsque ad octoginta vel centum et plures laruae vita potiuntur, licet etiam concedam, in ceruis non nunquam tantum decem vel duodecim earum inueniſſe.

Cuius quidem oeſtri mas, qui feminam in omnibus partibus quoad formam et colorem, aut fere plane quoad magnitudinem aequat his ſupra dictis animalibus non tantum infert incommodum. Etenim propagatione facta, perit. Forſan Lectores ſperabunt, vt hoc loco eius accuratiorem deſcriptionem atque imaginem oculis ipſorum ſubiiciam, ſed quamuis ſaepe hic oeſtrus, in ſyluis a me captus fuerit, tamen mihi nunquam contigit, eſſe tam felici, vt, quid quid conabar, ipſum e laruis et imaginibus progredientem viderem. Qua de cauſa potius ad *Reaumurium* i) Lectores ablegauerim, apud quem muſcam hanc deſcriptam et depictam inuenient, quam vt, ſine meis, iisque nouis experimentis opiniones et aliorum delineationes denuo deſcribam atque depingam. Quodſi

i) Vid. Eius Memoires pour ſeruir à l'hiſtoire des Inſectes Tom. IV. Mem. XII. Tab. 36. p. 497.

Quodſi mihi in poſterum contigerit, nec illud plane deſpero, vt, experimentis factis illius auctoris celeberrimi deſcriptiones et imagines adhuc perfectiores reddere poſſim, alia occaſione haecce cum Lectoribus communicabo meis. Iam accuratiorem vermium ſiue huius oeſtri laruarum deſcriptionem proferam.

Intra aliquot dierum ſpatium, vt ante docui, huius muſcae oua in corporibus depoſita calore animali excluduntur. Quo facto ex ouis exeunt vermes tenues gracilesque, qui ſub nomine laruarum veniunt. Quae laruae a fine Septembris increſcunt vsque ad finem Maii ſequentis anni, et ita quidem, vt eorum corpus in adultiori aetate intra triginta circiter dies maius, quam in iuniori per aliquot menſes accipiat incrementum. Quarum magnitudo pro diuerſis periodis eſt diuerſa. In prima enim aetate per integrum menſem vix dimidiam lineae partem ſuperant. Iisdemque inſtructae inſtrumentis et partibus, quibus adultae gaudent, ſed, vt in aprico eſt, magnitudine et vi diuerſis. Larua adulta, cum quieto ſtatu remanet, duodecim lineas aequat, quodſi vero ſeſe extendit, vt rependo fit, quatuordecim excedit lineas. Laruae, *Tab. I. et II.* depictae, quarum vna *Fig. 1.* verſus tergum, et altera *Fig. 2.* abdomen verſus ſpectat, nondum perfectiorem corporis magnitudinem aſſecutae ſunt nec incrementum abſoluerunt. Ex ceruo enim ſub initio Maii accepi, inde ſuſpicari licet, eas ſub fine huius Menſis maximam integritatem peruenire. Attamen et

in his animaduertimus, eas, modum deſcriptum acquiſiuiſſe, inde patet vltimam periodum potius ad perficiendas partes interiores, quam ad magnitudinem externam vlterius augendam conſumi. Adulta larua corpore in medio diametrum exhibet tertiam pollicis partem aequantem in anteriori et poſteriori parte contra eo magis coarctatur, ita, vt non abhorreat a duorum obtuſorum conorum ſimilitudine, baſibus ſibimet ipſis oppoſitorum. Quae forma praecipue tunc, cum repunt, obſeruatur. Quodſi vero quieſcit larua, praecipue anteriori et poſteriori corporis parte magis retracta, cylindro fit ſimilis. Inde mox conica, mox cylindracea inuenitur. Color ſordide albidus flauus et rubicundus eſt. Tergum conuexum *Tab. I. et II. Fig.* 1. Abdomen magis planum, quam conuexum animaduertitur. *Tab. I. et II. Fig.* 2. Sed et harum corporis partium diuerſa, diuerſis rebus, ratio eſt, hanc vero laruam prae reliquis magis plano, quam conuexo abdomine gaudere, certiſſimum eſt. Numerantur inciſurae corporis ſemper decem eaeque inaequales, quibus corpus in totidem inaequales diuiditur partes. *Tab. I. et II. Fig. 1. ee. ee. et Fig. 2. cc. cc.* In tergo ſemicirculares in abdomine vero planiores in omnibus laruis, quas obſeruaui, fuerunt. In vicinitate harum inciſurarum et praeſertim in nouem anterioribus multae breues et corneae ſpinae, quarum in reliquis corporis partibus mira eſt raritas, poſitae ſunt ſic, vt nullum quidem ordinem, aequalem

lem vero obſeruent altitudinem. In tergo rariores et ſubtiliores, quam in abdomine inueniuntur *Tab. I. et II. Fig. 1. 2. Tab. III. Fig. 2.* talem inciſuram cum ſpinis his optica lente auctam depictamque inuenient Lectores, vbi ſpinas has perpendiculariter et denſe iuxta ſe inuicem poſitas eſſe, perſpicient. Caeterum earum denſitas et copia his locis corpus fuſco colore, quo conſpicuae ſunt, induit et corporis motui haud parum inſeruit. Iam larua noſtra pedibus plane deſtituta eſt, quorum loco in marginibus abdominis lateralibus, dextro ſcilicet et ſiniſtro, varia tubercula, ſpinis obſita, poſſidet. *Tab. I. et II. Fig. 2. ee. ee.* Deſinunt in tergo haec tubercula et plerumque tot numerantur, quot ſunt inciſurae, attamen memini, me aliquando, idque ſemel plura tubercula inuenire, quam inciſurae aderant. Caput in quo variae diſtinguuntur inermibus oculis partes, ſi cum reliqua corporis magnitudine confertur, paruum eſt. *Tab. I. et II. Fig. 1. et 2. aa.* Praecipue in oculos incurrunt duo mobiles, parui, incuruati, cornei, fuſco nigricantes et iuxta ſe inuicem poſiti hamuli, qui vnci ſpeciem prae ſe ferunt. *Tab. I. et II. Fig. 3. dd.* caput et hamulos microſcopio auctos, ſicuti hos *Tab. III. Fig. 1.* inuenies. Duritiem corneam habent, nitent et abdomen verſus incuruati ſunt. Vnus quisque eorum abit in duo proceſſus, in anteriorem ſcilicet et poſteriorem *Tab. III. Fig. 1. cc.* Iam proceſſus terminantur quatuor radicibus albidis cartilagineis *Tab. III. Fig. 1. bb.* anterioribus et poſterioribus. Quae radices cum vs-

que ſecundam inciſuram in corpus penetrent omnem iſtorum hamulorum vim atque firmitatem ab illis eſſe deriuandum, vnicuique facile erit intellectu. Praeterea mirifice et firme cum interioribus partibus praeſertim cum cute cohaerent radices, larua igitur, hoc inſtrumento praedita, mira peragere poteſt. Huius enim artificio, vt infra docebo, celeriter corpus commouet ſuum, et alimenta ſibi parat commodiſſime. His quoque hamulis larua, ventriculum equi inhabitans, gaudet et vt, alibi [k]) demonſtraui, eodem feliciori cum ſucceſſu vtitur. Vtrique anteriores proceſſus excauati ſunt et duos recipiunt oeſophagos *), qui ſtatim ſub acuto angulo vniuntur, in corporis vero profundiore loco iterum ſecedunt et bifidum formant ventriculum. Porro in media capitis parte intra hos hamulos aliud et minus inuenies orificium *Tab. I. et II. Fig. 3. a.* quod organon laruae exſpirationis eſſe, ſuſpicor. Equidem quamquam omnem indagandi naturam huius exſpirationis organi operam dedi, tamen nihil, niſi breuem anaſtomoſin cum ramis vaſorum äereorum organi inſpirationis, in poſteriore corporis parte poſiti, detegere me potuiſſe, ingenue fateor. In ſuprema capitis parte et quidem in eius margine ſuperiore *Tab. I. et II. Fig. 3. ee.* duo cernuntur parua, rotunda, ſibi e contrario oppoſita et aequalia cor-

k) Contin. ſecund. Tab. IV. Fig. 1. bb. p. 89.

*) Eorum orificia deprehendes Tab. I. et II. Fig. 3. cc.

corpuſcula, quorum auxilio larua ſentit. Qui acini ſenſorii, liceat enim mihi hac vti denominatione, hiſce laruis cum iis, qui ventriculum equinum inhabitant [1]) communes ſunt. Eo loco, quo de ſtructura horum acinorum ſermo fuit, ſententiam meam argumentis ſtabilire anniſus ſum, quae, vt hic repetantur, haud opus eſſe, duco. Exeunt ex his acinis plures ſtriae, quas neruoſas eſſe paulo timidior olim conieci. Nunc vero, cum multa et varia rite inſtituerim experimenta, has ſtrias neruos eſſe certiſſime ſcio. De quibus paulo infra, cum interiores huius laruae partes cum Lectoribus meis communicauero, vlteriorem faciam ſermonem. Caeterum hi acini ſenſorii non tali quidem gaudent baſi cornea, qualem apud illas, quae ventriculum equi inhabitant laruas, deprehendimus, ex vtrisque tamen nerui, per totum corpus migrantes originem trahunt ſuam. Quid? quod in his contentum eſſe cerebrum, venia ſit verbo, quis eſt, qui neget? His enarratis partibus exornatum eſt caput. Praeterea in baſi eius multae ſunt et ſine ordine iuxta ſe inuicem poſitae, ſpinae. Quod reliquum eſt, caput omnesque in eo contentas partes larua ex arbitrio ſurrigere et imminenti periculo ſubtrahere poteſt.

Poſterior corporis pars propter ſingularem eminentiam anteriori eſt craſſior et magis obtuſa. Quae quidem eminentia ſiue margo ſublimis valuulae ſemi-

 cir-

1) Cont. Secund. Tab. IV. Fig. 1. cc. p. 89.

circularis ſpeciem prae ſe fert, et ab vno corporis latere ſuper tergum ad alterum tendit. Superficies eius ſuperior conuexa, inferior concaua eſt. Hanc partem, vt ſub reſpiratione fit, et eleuare et conſtringere poteſt larua: eamque optica lente admodum auctam eiusque in primis ſuperficiem concauam *Tab. I. et II. Fig.* 4. depingere ſtudui. Cum vero eius adſpectum pictura ad naturam exprimere difficile ſit, laruae asſpectum, optimam imaginem eſſe libens lubensque concedo. In hac ſuperficie concaua duo numerantur corpora, ſemilunaria, cornea, fuſca, e regione ſibi oppoſita. Recipiunt illa duo organi inſpirationis orificia *Tab. I. et II. Fig. 4. bb. cc.* Celeberr. REAVMVRIVS m) corpora haec ſemilunaria depingi iuſſit rotunda et vno tantum orificio praedita. Quam diuerſitatem nulla in earum laruarum, quas mihi contemplari licuit, obſeruare potui, etſi omnem in experimentis rite inſtituendis adhibui operam. Forſan harum partium varietatem facilius ex artificis, quam REAVMVRII negligentia ortam eſſe, ſuſpicari licet. Leues porro, ab iſto auctore plane neglectas, in his corporibus animaduerti inciſuras excauatas atque curvas, partem hanc egregie exornantes. Porro omiſſum cenſeo tertium quoddam ſub antecedentibus collocatum foramen. Quod, vt duo illa paulo ante deſcripta foramina, quae a corporibus ſemilunaribus efficiuntur, conſtituit canalium ſiue vaſorum äereorum organi

m) Vid. REAVMVR. l. c. *Mem.* 12 *Tab.* 35. *Fig.* 10.

organi inſpirationis principium. *Tab. I. et II. Fig. 4. cc.* et *Tab. I. et II. Fig. 4. a.* Sub hoc foramine poſitum eſt aliud, quod difficulter et non niſi tunc in conſpectum venit, cum laruae ad manus ſunt paulo viuidiores et inſpirantes. In his enim mox diductum mox contractum inuenies et laruam ſatis bene his reſpirationem abſoluere orificiis, intelliges. Tria haec orificia quae breuitatis cauſa *organon* voco *inſpirationis*, in duo, vt paulo infra monebo, canales aëreos, per totum laruae corpus migrantes, abeunt. Praeter haec aliam adhuc partem, foſſam ſcilicet in poſtrema corporis parte poſitam, anumque recipientem vides. *Tab. I. et II. Fig. 4. f.* Quae foſſa, ſiue rima transverſalis, a quatuor in extrema corporis parte eminentiis formatur. Eminentiam ſuperiorem maximam et ſatis longam, laterales vero paruas et rotundas et inferiorem denique oualem et mediocri magnitudine conſpicuam deprehendes. Vid. *Tab. I. et II. Fig. 4. ee. gg.* Omnes quatuor inter ſe coniunctae eminentiae aut diducere, vt in excretione aluina fit, aut hac excretione peracta, contrahere poteſt larua. Qua ratione fit, vt orificium ani in hac foſſa abditum et praecluſum ſemper inuenias.

Hae ſunt partes in exteriore corporis parte aut oculo inermi aut armato conſpicuae. Antequam vero ad internarum huius laruae partium deſcriptionem accedam, ſordidam illam quidem cutem, ſatis tamen pellucidam eſſe, commoneo. Inteſtina igitur, praeſertim craſſa, adſucto ſanguine turgida indeque rubefacta,

facta, per cutem conspicere licet: id quod quoad abdomen *Tab. I. et II. Fig. 2.* et quoad tergum, *l. c. Fig. I.* icone expressum et confirmatum deprehendes. Porro cutis ita corpus cingere solet, vt humores eo contenti fontis instar salientis prosiliant, si acu hanc aperueris. Inde patet, non cutem solum arcte vestire corpus, sed magna etiam elateris vi praeditam, eamque tantam esse, quantam in nulla alia corporis animalis parte obseruaui. Si enim instrumento leuiter tantum hanc incidi cutem, humores omnesque interiores partes non solum magna propellebantur vi, sed et cutis ipsa intra breue temporis spatium sic sese contrahebat, vt pristinam crassitiem et densitatem ter quaterque superaret. Quo facto, eam diducere, frustra conabar. Cum vero ab isto conatu non abstinerem, sed repetita vice et magna vi eam diducere anniterer, subito illam perire inueni vim elasticam, quod et accidebat cuti exsiccatae. Eandemque huius elasticitatis in laruis, spiritu vini fortiori submersis, obseruaui iacturam. Laruas denique, satis diu in hoc liquore adseruatas, colorem pallide flauescentem, in nigriorem et obscurum, quem et spiritus vini recipit, mutare, notatu dignum esse censeo.

Quodsi instrumenti ope aperitur larua eiusque tergum, vt ego feci, inciditur, *Tab. I. et II. Fig. 5.* canales arteriosi, siue aërei inter multa albida, numerosa et subtilissima filamenta, quorum originem equidem nondum detegere potui, prominent. Qui duo canales, vix sextam lineae partem excedentes albidae

sunt

ſunt et cartilagineae naturae, ideoque diſciſſi non collabuntur, ſed arteriarum animalium inſtar hiant. Attamen eorum parietes ſubtiles ſunt et admodum pellucidi. Ex illis, quae ſupra deſcripſi, duobus orificiis ſuperioribus, organi inſpirationis, in poſteriore corporis parte poſiti, ſuam, dum antea breuem canalem orificii inferioris eiusdemque organi recipiunt, originem trahunt. Iam ad mediam fere corporis partem, vbi inteſtina craſſa ſunt, ductu tendunt ſerpentino, quo loco ſe inuicem coniungere videntur. *Tab. I. et II. Fig. 5.* Diſcedunt vero ſtatim a ſe inuicem et ſenſim ſenſimque caput verſus et ventriculum in ſubtiliſſimos exeunt ſurculos. Quo in itinere non ſolum, quoad diametrum, decreſcunt, ſed etiam numeroſos ramos ſpargunt. *Tab. I. et II. Fig. 5. gg.* Ramulos hos ex vno tantum latere vniuscuiusque trunci oriri, rem ſingularem eſſe duco. Horum enim truncorum latera interna et ſibi inuicem proxima ne vnicum ad vicinas partes ramum mittunt. Vnus vero quisque ramorum iſtorum diuiditur in duo ramulos, qui iterum in minutiſſimos ſurculos abeunt et maxima ex parte cutem petunt. Reliqua ſurculorum pars adit maſſam albidam, pulmenti ſimilem et aequaliter per totum corpus diſperſam. Variis, iisque inſignibus vſus ſum lentibus opticis, attamen in maſſa hac ne minimum ſtructurae organicae veſtigium obſeruare mihi contigit. Sic quoque fruſtra ſurculorum, qui cutem petunt, fines perſequi conatus ſum, id quod praecipue moleſtum tuli, quum iam ante, vt in variis aliis inſe-

ctis deprehendere licet, ſuſpicatus ſum, eos orificiis patulis in externa cutis ſuperficie et praeprimis intra illa tubercula lateralia finiri. Vt igitur de hac opinione certior fierem, duo iſtos canales aëreos, tubuli capillaris vitrei ope, quo ad iniectiones ſubtiliſſimas anatomici vtuntur, mercurio repleui, ſpe fretus, fore, vt mercurius per cutem tranſſudet. Quamqnam autem canales iſtos cum ramis, ramulis et ſurculis minutiſſimis egregie repleui, quae vaſcula argentea oculis ſuaue praebebant ſpectaculum, tamen ne vnicum mercurii globulum e cute progredientem vidi. Accuratiori examine inſtituto, mercurium quidem cutem adiiſſe, in eius vero ſuperficie interna haeſiſſe conſpexi. Igitur vtrum a natura nullus his ſurculis ſit per cutem tranſitus, an nimia cutis vis elaſtica eam imperuiam fecerit, dubius ancepsque haereo. Sub horum vaſorum aëreorum truncis inteſtina in primis craſſa, tres diuerſa diametro canales, quos depictos habes *Tab. I. et II. Fig. 5. k.* tribus principiis ſub capitis regione a ventriculo bifido oriuntur et ad mediam vsque corporis partem tendunt, quo in itinere et praecipue tunc, cum mediam corporis partem attigerunt, numeroſos canales laterales diſpergunt, omnes tandem, multis variisque flexionibus factis, in vnum communem truncum, in anum ſcilicet ſeſe terminantem, colliguntur. *Tab. I. et II. Fig. 5. dd.* Quem numeroſum et conuolutum horum canalium progreſſum, ne aliarum rerum delineandarum perſpicuitati nocerem, depingere, de induſtria neglexi. Ventriculus

culus *Tab. I. et II. Fig. 5. cc.* in vicinitate capitis, paulo vero profundius quaerendus eſt. Bifidus eſt, et e duplici principio, ſeu oeſophago, in proceſſibus illis anterioribus concauis ortus, *Tab. I. et II. Fig. 3. bb. cc. et Tab.III. Fig. 1. cc.* in craſſa iam deſcripta inteſtina exit. Praeter has inſpirationi aeque, ac digeſtioni inſeruientes partes, de quibus hucusque ſermo fuit, adhuc aliae ad corpus mouendum commodiſſimae notantur. In ventre ſcilicet et quidem in ſuperficie cutis interna varia fibroſa ſtrata numerantur, quae, ſi partes antea deſcriptas remoueris, facile in oculos incurrunt, et omnia ſe inuicem decuſſant atque ſic progrediuntur, vt breuiora ſint, quae inferiori, longiora vero, quae ſuperiori poſita loco reperiantur. Ab vno corporis latere longiora incipiunt et in altero oppoſito terminantur. Gracilia ſunt et cultro facillime cedunt. Quae *Tab. I. et II. Fig. 5. ee.* depicta inuenient Lectores, ea propter colorem ſatis rubrum fuerunt prae reliquis conſpicua. Litteris *ff.* conſignata, inferiora ſunt et breuia ac in vnoquoque corporis latere ſingularis eorum ſeries deprehenditur. Ex tuberculis lateralibus illis, *Tab. I. et II. Fig. 1. dd.* originem trahunt ſuam, et in medium ventrem inſeruntur. Idem ordo in altero oppoſito latere a natura formatus obſeruatur. Horum igitur ſtratorum carnoſorum duplex ordo in media ventris parte confluit. Inde hoc in loco punctum iis eſſe fixum, vnusquisque facile intelliget. Super his alia ſtrata, quorum iam mentio facta eſt, iacent. Ea antecedentibus longiora

giora ſunt (*Tab. I. et II. Fig. 5. ee.*) et a tuberculis lateris vnius ad tubercula alterius tendunt. Singulari gaudent muſculari vi: inde omnis laruae ad rependum robur.

Praeter haec dextrorſum atque ſiniſtrorſum duae adhuc albidae ſtriae, multos ramos diſpergentes, conſpiciuntur, quae e corpuſculis illis rotundis, quae acinos ſenſorios cognominaui, *Tab. I. et II. Fig. 3. ee.* et omnes a capite vsque ad anum interiores partes per totam tractus longitudinem adeunt. Neruoſae ſunt et medullares; inde omnis ab iis dependet vis vitalis. Vnaquaeque ſtria varios dimittit ramulos. Exteriores ſatis longi ſunt et copioſi, multosque ſurculos ſuperficiei cutis internae largiuntur; interiores vero ſunt breues et rari, nullosque praebent ſurculos, ſed ſtatim potius cum ſimilibus ſurculis oppoſitae ſtriae anaſtomoſin ineunt *Tab. III. Fig. 4. cc* Duae hae ſtriae, ſiue corpora medullaria ſatis microſcopio aucta et accurate depicta inuenient *Tab. III. Fig. 4.* Lectores. Singulas eum in finem delineare ſtudui, vt eorum habitus atque natura vnicuique ad intelligendum ſit facilis.

Accedo nunc, deſcriptione externarum aeque ac internarum partium huius laruae abſoluta, ad quasdam functiones in ipſa notandas. Cum, vt ſupra iam monui, larua pedibus ſit deſtituta et tamen ſaepiſſime locum ſuum permutet, hac ratione hanc loci permutationem peragit: vtrosque hamulos incuruatos in capite tantum extendit, quantum vllo modo poteſt,

eorum-

eorumque ope ſeſe alicubi inſigere annititur: deinde inciſuras corporis anteriora verſus contrahit, quo facto caput partesque corporis anteriores contrahere valet. Tali modo ſerpit et progreditur larua cum in corpore animali, tum extra illud. Cum cutis ſit pellucida, larvam prius, quam inciſuras anteriora verſus trahebat, interiores partes contrahere obſeruaui, ita, vt capiti propiores iaceant. Quamdiu igitur larua ſerpit, interiores quoque partes continuo mouentur. Vt contractae poſteriores inciſurae, cum caput et anterior corporis pars extendenda eſt, in hoc ſtatu permaneant, tubercula lateralia quibus innititur, donec functionem abſoluit, efficiunt. Eadem ratione procedit, cum contractis partibus anterioribus, poſteriorem corporis partem attrahere conatur. Haec tubercula lateralia pro arbitrio attrahere et extendere poteſt. Quae corporis et tuberculorum virtus ipſi magnae eſt vtilitatis, cum metamorphoſeos tempore ſeſe in terram abdit. Etenim quando anteriorem corporis partem extendere vult, tuberculorum vſu poſteriores inciſuras in ſtatu detinet naturali iisque ſeſe affigit. In contrahendis vero inciſuris poſterioribus haec tubercula ſibi impedimento forent, niſi ea in functione hac peragenda attrahi poſſent. Quo quidem facto ſuperficies corporis externa laeuis fit, ita, vt facillime in terram ſeſe abſcondere queat. His igitur inſtrumentis larua celerrime mouetur et inſignes ſui corporis vires exſerit. Quodſi vero larua corpora animalia ad alimentum ſibi comparandum perforare cupit, hac ratione

tione vtitur. Capite ſuo longiori extenſo cum vtrisque hamulis incuruatis ita ſe infigit, vt poſteriorem corporis partem per tubercula ſuffulcire queat, tunc hamulis illis vtrisque ſibi attractis, denuo inſecat, quo facto rurſus ſeſe contrahit, hosque motus continuat vsque dum ipſi, quod breui tempore fit, his inſtrumentis acribus iisdemque lacerantibus vulnus efficere contigerit. In hoc vulnus capite penetrat ſibique pro lubitu amplum parat locum. Quodſi caput ſatis profunde in vulnere hoc abſcondidit, incuruatos hamulos longe lateque extendit ad ſitum hunc conſeruandum. Quo in ſtatu permanet, ſanguine et animalium ſero veſcens, quod ob hamulorum ſtimulantium vſum magna ſemper copia ad vulneratum adfluit locum. Quam profunde larua penetrare, quam arctius adhaerere et quanto dolore animalia, quae incolit, affligere poſſit, vix credibile eſt. Ipſe eiusmodi experimento, in me facto hoc compertum habeo. Quasdam laruas eſurientes manibus meis imponebam, duae intra digitos, quas arctius ad ſe inuicem apprimebam, irripebant et ſtatim cutem incidebant. Vix ac ne vix quidem dolorem acrem et vrentem ſic mihi illatum perferre poteram. Intra quinque vel ſex temporis momenta ita ſanguine meo turgebant, vt rubram induerent formam atque colorem. Quas cum auellere tentarem, non niſi magno ſtudio id et nouo cum dolore peragere poteram. Sex horis poſt hoc experimentum in vulneribus admodum exiguis, mihi factis, quorum margines inflammatae erant, dolorem

lorem flagrantem percepi, dolori, quem vrticae excitare ſolent, ſimilem.

Laruae incremento ſuo abſoluto per ſe animale corpus derelinqunt et cum muco, ex naribus profluente, exeunt. Tunc, ſi res ita fert, in terram abſconditae per breue tempus in imagines mutantur. Earum cutis rugeſcit et diſcedit, atque imago, fuſco nigricante rubro colore praedita, oualis, inſecta, et nouem circiter lineas longa in proſpectum venit. Inter quam et reliquas oeſtrorum alius ſpeciei imagines, quae in hoc ſtatu difficile a ſe inuicem dignoſci poſſunt, magna intercedit ſimilitudo. Quae imago a REAVMVRIO [n]) diſtincte et egregie deſcripta et depicta, vbi tactu ſollicitatur, vitae indicia edit, pro rerum ratione per menſem in terra permanet denique hiatu in anteriori eius parte facto oeſtrum ouinum in lucem edit.

Quodſi has laruas cum illis, quae ventriculum equi inhabitant, comparamus, ſic a ſe inuicem differunt:

Larua noſtra corpore non ex omni parte rotundo; illa vero plane rotundo gaudet.

Noſtrae corpus ſemper decem inciſuris in decem diuiditur partes inaequales, illius vero nouem vel vndecim inciſuris in totidem diuiditur partes.

Noſtra multis et numeroſis ſpinis, quae omnes ad perpendiculum corpori adhaerent; illa vero duplici tantum ſpinarum, quae oblique poſitae ſunt, ordine obſita eſt.

n) Vid. REAVMVR l. c. *Men. 12 Tab. 35.*

Noſtra duplici ore, duobus capitis lateribus inſito; illa ſimplici in media capitis parte poſito, vtitur.

Noſtra organo exſpirationis in anteriori corporis parte praedita eſt, quod in illa detegere fruſtra conatus ſum.

Noſtra in poſteriori corporis parte valuula quadam ſiue margine ſublimiori, in quo organon inſpirationis, e tribus orificiis conſtans, reperitur, exornata; illa his omnibus plane eſt deſtituta, et eius organi reſpirationis alia eſt ratio.

Noſtrae orificium ani in infima corporis parte factum et ab organo inſpirationis eſt remotum; illius vero intra illud organum obſeruatur.

Sed haec pauca criteria, extrinſecus decerpta, ſufficiant ad laruam noſtram ab illa diſtinguendam. Reſtant alia, quae ab interioribus deſumi queant. Vnusquisque vero curioſus et diligens laruarum indagator haec, ſi lubeat, ſacile vel ex deſcriptione noſtra, vel ex re ipſa deſumere ac ſupplere poteſt.

Cum vero laruae animalibus, in quibus excluſae ſunt, praecipue ſi magna earum adeſt copia, admodum ſint nociferae, quippe quibus inflammationes, ſpaſmi, gangraena et vel mors praematura conciliari poteſt, iam dudum meditatus ſum, quibus remediis ex animali corpore amoueri poſſint, et cum praeter *Linnaei* ſternutatoria nullum in promtu ſit efficax medicamentum, eo ſtudioſior his afflictis animalibus conſulere incipiebam. Quam difficile vero ſit, viuen-

tia

tia animalia in aliis viuentibus ſine detrimento horum enecare, vel is perſpicere poteſt, qui a medicina alienus eſt.

Ad illa vero remouenda non opus eſt ſemper fortioribus et efficacioribus remediis et doſibus maioribus, ſed aptis medicamentis, patientia, tempore et rebus fauentibus. Quamobrem varia tentamina, cum ſtructuram et harum laruarum functiones penitius cognoſſem, inſtitui, et aut organa reſpirationis obſtruxi, vt laruae ſuffocatione perirent, aut ſic perturbaui, vt ſponte corpus derelinquerent animale.

Laruas ſpiritu frumenti vel ſaturata ſalis culinaris ſolutione tingebam; mirifice anxieque ſeſe motitabant, ſed ne vlla periit.

Nonnullas ſpiritu vini rectificatiſſimo perfundebam, quo facto mortis quidem ſpeciem prae ſe ferebant, ſed omnes paulo poſt reuiuiſcebant.

Aliquot per quindecim temporis momenta ſpiritui frumenti vel ſaturatae ſalis culinaris ſolutioni immittebam. Exanimes eſſe videbantur, ſed mox reconualeſcebant.

Easdem per idem temporis interuallum in ſpiritum vini rectificatiſſimum iniectas omnes enecatas fuiſſe, obſeruaui.

Cum oleo amygdalarum rancido nonnullarum reſpirationis organa obliniui, langueſcebant quidem, ſed nulla periit.

Nonnullas eodemque oleo ſuperfundebam, quindecim temporis minutis poſt, nullum quidem in iis corporis motum animaduerti, ſed paulo poſt reuiviſcebant.

Aliquot in oleum terebinthinae inieci, poſt quindecim circiter temporis momenta enecatas vidi.

Sulphuris incenſi vaporibus omnes intra quinque temporis momenta ſuffocabantur.

Per ſex, fere ſeptem dies absque alimentis plures laruae vixerunt.

Quibus ex experimentis, vt mihi videtur, patet, has laruas dura et tenaci vti vita, nec vllam reliquarum Oeſtri laruarum praeter hanc, tantum incommodi perferre poſſe. Caeterum cum arctius cum animalibus, quae ipſas excluſere, excluſasque alunt, cohaereant, ſequitur, difficile ex animalibus eiici poſſe, nec ſternutatoria ad id perficiendum, vti *Linnaeus* promiſerat, ſufficere. Coniuncta vero cum aliis medicamentis, quae eas perturbant, defatigantque aut ex locis ſuis mouent, ſaluberrimos proferre poſſunt effectus. Equidem puto, felici cum ſucceſſu ſulphuris accenſi vapores in animalium nares immitti, aut ſpiritum frumenti aut oleum rancidum ingeri, et ſi his ad ſternuendum nondum coacta fuerint animalia; nouos ſtimulos iniici poſſe, vt laruae perturbatae vehementiori ſternutatione e corpore depellantur. Hac ratione ſpero, fore, vt, niſi omnia animalia, nonnulla tamen ab his laruis liberentur.

Prae-

Praeterea et hoc moneo, quod monitum ad omnia anthelmintica pertinet, vſum horum medicamentorum cautiorem eſſe adhibendum, nec ſtatim deſperari debere, niſi ſtatim diebus primis exoptata ſeſe exſerat ſanatio.

Magnis doſibus medicus incautus aeque animalia ac vermes enecare poteſt.

DE BOVIS OESTRO IN SPECIE.

Oeſtrus bouis, Gall. *l'Oeſtre des Boeufs*, Germ. *Viehbremſe*, *Ochſenbremſe*, *Kuhbremſe*, *Biſſelmücke*, *Daſſe* appellatur.

Charact. Specif. a LINNAEO definitus.

Alis maculatis, thorace flauo, faſcia fuſca, abdomine flauo apice nigro. Vid. eius *Faun. Suec.* l. c.

Charact. Specif. a REAVMVRIO allatus.

Alis immaculatis, thorace antice poſticeque pilis griſeis apiceque flauo fuluis. Vid. eius Hiſtoire des Inſ. Tom. IV. Mem. 12.

Charact. Specif. a MODEERO conſtitutus.

Alis ſordide albidis margine exteriore ſubfuliginoſo, thorace longitudinaliter ſulcato, atro, pilis praeſertim baſi fulueſcentibus adſperſo, collari ſcutelloque piloſo albido, abdomine tomentoſo nigro baſi albo apiceque fuluo.

Schmutzig weislichte Flügel am äuſſern Rande matt rusfarben. Das Bruſtſtück längſthin ſchwarz gefurcht,

furcht, beſonders der vodere Theil mit feuergelblichten zerſtreuten Haaren, Halskragen und Bruſtſchild mit weiſslichten Haaren, der Hinterleib dickhärig, ſchwarz, vorwärts weis, am Ende feuergelb. Vid. *Königl. Schwed. Abhandl. Band 7. p. 131.*

Charact. Specif. a DE GEER.

Die ſchwarze Viehbremſe mit ungefleckten Flügeln, vorn und hinten grau behaarten Bruſtſchilde, mit vornen grau und hinten braun gelb behaarten Hinterleibe. Vid. eius *Geſchichte der Inſecten, Theil 6.* l. c.

Charact. Specif. a LESKIO.

Das Bruſtſchild iſt mit gelben Haaren beſetzt, quer über braun bandirt, der Hinterleib gelblicht braun, der Schwanz ſchwarz, die Flügel braun bandirt. Vid. eius *Anfangsgr. der Naturg. Band. 1.* l. c.

Haec Oeſtrorum ſpecies quoad colorem et pilos apibus flauis et quoad corporis magnitudinem violaceis muſcis, quae animalium carnes inuadunt, ſimilis eſt.

Haud ſemper vno eodemque colore in variis muſcis tincti ſunt pili, ſed mox oeſtri bouini deprehenduntur flauis, mox griſeis pilis exornati. Plures vero flauis gaudent. Inde, ſi ſolummodo ad pilos reſpicis, bouis difficiles ſunt ad diſtinguendum oeſtri. Huius muſcae caput prae reliquis corporis partibus ſatis magnum eſt, et magis latum, quam craſſum. Eminet inferiora verſus et prae ſe fert piri ſpeciem.

Pars

Pars eius ſuperior admodum piloſa eſt. In orbitis quaſi latent antennae. *Tab. III. Fig. 7. b. et Fig. 8. a.* Capiti noctuae igitur ſimile eſt. Vtrisque antennis e nigro fuſcus color et ſingularis eſt ſtructura. Ouales ſunt et in tria membra ſiue articulos diuiſae. *Tab. III. Fig. 7. b.* Exit vna quaeque in ſetam, vel in pilum anteriora verſus acutum et rigidum, qui magis in latere, quam in media antennae parte poſitus deprehenditur et loco, quo inſeritur, articulo gaudet. *Tab. III. Fig. 7. et Fig. 8.* In vicinitate earum iam duo oculi maiores ferruginei, ſiue fuſco nigricantes, ouales et retiformes in duobus capitis lateribus conſpiciuntur *Tab. III. Fig. 6. et 7. aa.* Haud procul ab his remota ſunt tria alia corpuſcula a *Reaumurio* et *Leskio* *) ocellorum nomine inſignita. *Tab. III. Fig. 6.* Quorum trium corpuſculorum inferius excauatum eſſe et aliud corpuſculum tenue oblongum amplecti, iam olim ſuſpicatus eſt *de Geer* **). Porro nuper nos, ex hoc, ſi caput comprimitur, idem prodire corpuſculum, linguae ſimile, Cel. *Modeer* edocuit ***). Dubius ego ancepsque haereo, an horum celeberrimorum virorum ſententiae accedam. Ingenue enim fateor, me credere, fere omnes partes, preſſione et vi quadam ex tenebris in lucem protruſas, in dubium eſſe vocandas. Interea ſit, cum praeſertim obſeruationibus his non extra omne dubium poſitum ſit, vtrum alimentis vtatur oeſtrus, an non. Certe, ex mea

 qui-

*) *l. c.* **) *l. c.* ***) *l. c.*

quidem ſententia, a naturae legibus non abhorrere videtur, contendere; oeſtrum propter vitae breuitatem et perfectam corporis ſui conditionem ab alimentis omnibus abſtinere. Interea *Reaumurius* quoque ſub antennis foſſam eſſe, mira pilorum copia obſitam, inde aſpectu difficilem, os vero conſtituentem, concedit. Quis autem vnquam vidit, quod certiſſime non raro fieret, ſi contraria ſententia veritati reſponderet, oeſtrum, alimentis vtentem? Sed reuertor, vnde digreſſus ſum. Thorax tribus rimis ſecundum longitudinem eſt ſulcatus, quae nigriori colore tinctae tunc demum ſatis conſpiciuntur, cum pili, quibus obſitae ſunt, remouentur *Tab. III. Fig. 6. bb.* Aliae muſcae tres habent ſimiles ſecundum longitudinem excauatas rimas, quae ab alia tranſuerſa decuſſantur. Aliae duabus modo breuibus, leuiter tantum excauatis et vix ac ne vix quidem tranſuerſam rimam attingentibus, rimis gaudent. In prioribus muſcis totus thorax, in poſterioribus eius modo latera pilis griſeis obſita ſunt. Rimae illae ſiue tres, ſiue duae tantum multum conferunt ad oeſtrum hunc ab aliis, alius ſpeciei, diſtinguendum. Praeterea duas hic oeſtrus habet ſordide albidas alas exteriora verſus pellucidas, *Tab. III. Fig. 5. ee.* verſus interiora vero opacas, *Tab. III. Fig. 5. ff.* quas ſic dirigit, vt margines earum interiores ſeſe inuicem tegant.

Sub his et praeprimis ſub inſertionis earum loco duae rugoſae ſquamae ſunt conſpicuae ſub quibus aliae maiores, laeues, verſus ſuperiora ſtriatae, inferiora

ver-

verſus excauatae ſunt, quae halteres ſubter iacentes, tegunt. *Tab. III. Fig. 5. d. et Fig. 6.* Inferior abdominis pars pilis tecta eſt fuluis et in fine eius oeſtro mari duo ſunt vnci, e regione ſibi oppoſiti et interiora verſus collocati, quibus erectis in coitu amplectitur feminam. Feminae contra in hoc loco organon eſt, quo oua deponit (*der Legekanal, Legeſtachel*) *Tab. III. Fig. 5. c.* et quod ſecundum longitudinem ex quatuor partibus conſtat, quae eum in finem, vti inuolucra tubi optici, in ſe inuicem immitti poſſunt, vt eo commodius totum organon in corpus retrahere et pro lubitu protrudere poſſit oeſtrus. *Tab. III. Fig. 9. bbbbbb. ee.* Hae deſcriptae partes quatuor inuolucro corneo, ſatis firmo extrinſecus cinguntur, ne vllum ex imminenti periculo capiant detrimentum. Superiora verſus organon, quo oua deponuntur, terminatur duobus foliis ſic, vt iterum his foliis verſus latera adhaereant tria alia folia. *Tab. III. Fig. 9. ee.* Quae ſuperior organi pars a ſpecie lilii floreſcentis non prorſus abhorret. Porro tria illa folia lateralia in vncos, paruos interiora verſus incuruatos, abeunt, quo fit, vt oeſtrus hac exornatus parte ouis deponendis perſpicere poſſit facillime. *Tab. III. Fig. 9. a. c. a. et Fig. 10. a. c. a.* Denique muſcae huius crura et femora nigra et inferiora verſus pilis flauis obſita ſunt. Pedes pallide flaui, duabus albidis vngulis et ſquama, inſtar plantae pedis, ſunt exſtructi. Intra quamlibet vngulam vnum, plures vero pilos in reliquis femoris et pedum locis inuenies.

Huius mufcae mas, quem alibi [o]) depictum dedi, aliis animalibus non admodum eſt moleſtus. Femina contra, quam microſcopio auctam *Tab. III. Fig. 5.* Lectorum oculis ſubieci a media aeſtate vsque ad auctumnum, boues, vaccas, ceruos, capreas et, ex *Mulleri* [p]) opinione, camelos, vt eorum cuti oua imponat ſua, infeſtat. Id quod non raro tanto peragit ſtudio atque diligentia, vt per plures dies animalia illa perſequatur, ſi impedimenta ipſi obiiciantur. In nares equorum irrepere ibique poſteritatem curare *Leskius* [q]) quidem affirmat, ſed, vt alibi docui [r]), id non ab hac, ſed ab alia peragitur muſca. Memini quoque me legere loco, neſcio quo, ſub cute canis domeſtici, pilis criſpis praediti, laruas huius oeſtri non nullas inuentas eſſe. Quodſi vere accidit vnquam, muſcam neceſſitate coactam et commodiori loco deſtitutam oua illic repoſuiſſe, clarum eſſe, duco. Nam, vt certe nouimus, nulla, niſi ſupra nominata animalia, ſibi ad oua ibi reponenda eligit. Adde, quod tantum iuuenes, ſaluas et incolumes et bene nutritas, tres, quatuor, et quinque annos natas, infeſtet beſtias, ſeniles, aegrotas et macilentas plane fugiat. Eae, quae ſub veris tempore natae, per aeſtatem ſubſequentem ſub dio paſcantur, per omnem

o) Vid. *Contin. II. Tab. IV. Fig. 8.*

p) Vid. *eius S. N. Linnaeani editionem l. c.*

q) Vid. *eius Anfangsgr. der Naturgeſch. l. c.*

r) Vid. *Cont. ſecund. l. c.*

omnem vitam in oeſtrorum poteſtate eſſe, feruntur. Illis contra animalibus, quae aeſtatis initio procreantur, minus ab his timendum eſſe, ſunt, qui dicant. Caeterum plurimi ruris incolae, animalia, quae ſub cute huius oeſtri poſteritatem ſecum ferunt, libentius illis, quae laruis carent, emunt, vſu quippe edocti, illa ſana, melius nutrita eſſe et copioſius lac praebere. In ſtabulis animalia haec maxima ex parte ab his muſcis tuta ſunt, in pratis campisque vero ab iis infeſtantur, et magis quidem prope ſyluas, quam in campis patentibus, aut prope vrbes. Neque vero vno anno tantus horum oeſtrorum prouentus eſt, quam alio. Quodſi oeſtrus gregi e longinquo appropinquat, quem ex ſuſurrante bene norunt volatu, perturbatur grex et ſi propius adhuc accedit, omnis, cauda ad tergum repoſita, quantum poteſt celerrime ſe in fugam dare ſolet. Quo in furore ſegetes, frutices, ſyluas aut aquam petunt, vbi requieſcunt et ſic, ſe ab hoſte defendere poſſe, credunt. Tanto enim a natura ipſis inſito timore harum muſcarum vexantur, vt totam gregem diſturbare poſſis, ſi aut ore, aut alio inſtrumento ſuſurrantes oeſtros imitari ſcias. Cum igitur, vt ſupra monui, armenta has muſcas tantopere fugiant, et furore percita, huc illuc currant, ſaepiſſime fit, vt hoc inſectum fine propoſito non potiatur. Qua de cauſa multa ſic oua perire, oeſtrumque hunc non tam numeroſam producere prolem, quam ex natura fieri poſſit, clarum eſt atque perſpectum. Ete-

nim ex *Vallisnieri* [s]) asserto septingenta oua in vna eademque femina deprehenduntur.

Qua vero ratione òestrus hic cuti animalium oua sua ingerat, duae feruntur opiniones.

Vallisnieri [t]), *Reaumur* [u]), *Velthusen* [v]) et plures credunt: bouis oestrum cuti animalis insidere, eam cum corneis vncis, qui in superiore parte antea descripti organi, quo oua eduntur, *Tab. III. Fig. 9. et 10. a. c. a.* eminent, vulnerare et huic vulneri oua inserere sua. Iidem viri statuunt, bruta non tantum ex timore, sed potius ex dolore, quem illud organon excitat, eiusque memoria in furorem abripi.

Linnaeus contra [w]), *de Geer* [x]), *Krünitz* [y]), *Modeer* [z]) et plures asserunt: hanc muscam perpendicularem bruto imminere et oua ex aëre in cutem ad perpendiculum deiicere. Quod quidem ouum cum glutinosum et ad vulnerandum aptum sit, facile cuti inhaerere posse. Porro affirmant: organon, quo oestri oua faciunt, ad vulnerandum ineptum esse, et, quod caput rei sit, illam opinionem experimentis contradicere. In aprico enim esse contendunt, animalia tenera adhuc aetate, vbi rariores pili et laeues corpori insident, non ab oestris vexari, quoniam oua rebus sic se habentibus locum capere non possint, si ex aëre in cutem deiiciantur. Secundo vero aetatis

anno,

s) *Vid. l. c.* t) *Vid. l. c.* u) *Vid. l. c.*
v) *Vid. l. c.* w) *Vid. l. c.* x) *Vid. l. c.*
y) *Vid. l. c.* z) *Vid. l. c.*

anno, vbi numerosiores, crispiores atque spissiores ipsis sint pili, ouaque illis facile adglutinari possint: iuuenilia animalia maxime vrgeri. Cum igitur prima aetate ex illa opinione musca facilius propter pilorum inopiam, quam sequentibus annis oua cuti horum animalium inferre posset; sequeretur, quod tamen veritati contrarium est, animal annum, numerosiori horum ouorum copia, quam bienne vexari debere.

Non audeo, horum virorum eruditorum dirimere controuersiam; sufficiat argumenta addidisse, quibus priori opinioni arridere moueor.

Haud semper oua in tergo, sed quoque in regione lumborum, quid? quod in femore cuti imponit oestrus. Ipse tubercula cutanea, vt vocantur, sub pectore inueni. Quaeritur nunc, quo modo ad hunc perueniant oua locum, si ea ad perpendiculum in cutem ex aëre delabi, affirmemus?

Propter externam organi, quo oua deponuntur, naturam corneam et praeprimis ob vncos illos corneos et acres, quibus illud organon gaudet, ad vulnerandum non ineptum esse illud, duco.

Si ex eorum, quos supra laudaui virorum sententia ouum ad vulnus infligendum aptissime a natura formatum est, facilius penetrare poterat tenuibus pilis tectam annuorum cutem, quam biennium magis pilosam. Cum vero id contra euenire soleat et oestrus annuis magis, quam adultioribus parcat, necessario aliae adesse debent huius rei causae, quas tamen diligentius perscrutari nec lubet, nec vacat.

Si

Si denique oeſtrus pecora non vulnerat nec vulneri huic ouum immittit, tenuis larua, ouo excluſa, fame perit. Hac enim aetate inſtrumentis, ad alimenta ſibi paranda, non eſt ſolum fere deſtituta, ſed etiam iis vti neſcit.

Vnum vero quodlibet ouum, ouale, paululum incuruatum atque compreſſum eſt. Gaudet ſuperiori parte acumine acuto, eminentia quadam ab ouo ſatis diſtincto. Quae oui pars a ſimilitudine ſcalpelli non plane abhorret, et cum ouo adhaereat, ſpeciem lamellae cultri, manubrio inſertae, prae ſe fert.

Quodſi nunc ex ſupra allata opinione veritati reſpondit, organo, oua excludendo, animalia difficulter ab oeſtro vulnerari poſſe, ouum tamen cuti immiſſum, deprehendes, hac ratione fieri cenſeo. Scilicet muſcam, cuti inſidentem, perdurum ouum, quod nunquam non in illo organo maturum ſolet in promptu eſſe, et quidem acuto eius acumine facile animalium cuti, vel poris in cute contentis, ſatis profunde immittere poſſe opinor. Quo facto ouum humoribus ex vulnere paruo promanantibus emollitur et vermis, calore animali fotus, ex rima quadam, in oui latere poſita et tenui membrana interſepta, exit, ouumque relinquit. Qui vero vermis ſiue larua vulnus ſenſim ſenſimque dilatat et hac ratione profundius in cutem penetrat, ibique ab auctumno vsque ad aeſtatis initium commoratur et animalium fluidis nutritur. In prima iuuentute parum increſcunt, aetate vero prouectiores breui temporis

inter-

interuallo corporis magnum faciunt incrementum. Hae quidem laruae, quas nos *Engerlinge* appellamus, tubercula illa cutanea, vt vocantur, *(Viehbeulen, Dasselbeulen)* in boum, vaccarum, ceruorum et capreavrum coriis efficiunt. Quot enim tubercula in brutorum cute numeramus, tot etiam inuenimus laruas. Vna enim quaelibet illarum suum pro corporis ratione aut maius aut minus habet domicilium. Eorum sex vel septem iuxta se inuicem posita, vel triginta ad summum in vno bruto; in ceruorum vero tergo centum et plura haud raro numerantur. Eiusmodi tuberculum mense Maii vnum et dimidium pollicem longum, vnumque altum *Tab. III. Fig. 11.* orificio gaudet, quo in corpus penetrauit larua, *Tab. III. Fig. 11. a.* A centro versus tuberculi latus eum in finem a natura remotum est, vt ne larua, quae posteriorem corporis partem, organo inspirationis instructam, huic orificio applicat, ex pluuia et vento corporis detrimentum capiat. Rotundum, quoad diametrum duas tresue lineas amplum et pilis est tectum. Eiusque ope respirat et aluum purgat commodissime. Dum in tuberculo residet larua, humores ad eius nutrimentum apti, alliciuntur et effluunt, eo vero relicto, collabitur, et humores ibidem stagnant. Diebus aliquot praeterlapsis cutis fit integra, cicatricibus vero horum animalium coria deturpantibus relictis. Caeterum laruas non cutem solum et membranam, vt nominant, adiposam, sed musculos etiam cutaneos, siue panicu-

niculum illum carnoſum perforare, facile ex icone *Tab. III. Fig. 11. cc. ee. bb. et Tab. IV.* intelligere poterunt Lectores. Hic enim loci et praeprimis *Tab. IV.* a laruis perforatam muſculorum cutaneorum ſiue panniculi carnoſi partem ex cerui tergo exſectam, depictam inuenient, vbi, telae celluloſae ſubmuſculari in anteriore corporis parte, in poſteriore vero illis, iam nominatis partibus inhaerent laruae. Adhuc in icone illo conſpiciuntur loca, e quibus remoui illas et, vt collapſa foramina, in aſpectum veniunt.

Sed me ad earum partes, nunc deſcribendas conuerto.

Menſe Iunio laruas corporis incrementum abſoluere, inter omnes conſtat. Quo facto, quatuordecim vel quindecim longae ſunt lineas, earum vero craſſities vix ſeptem excurrit lineas. *Tab. I. et II. Fig. 10. 11. 12.* Oblongae et ouales ſunt. In iuuentute ſordide pallide flauo, paulo poſt fuſco et metamorphoſeos tempore fuſco nigro tinctae apparent colore. Tergum aeque, ac abdomen planum, vel potius leuiter eſt excauatum et totum corpus decem vel duodecim inciſuris in totidem partes diuiſum. *Tab. I. et II. Fig. 11. et 12.* In quibus nullae ſpinae, vt ante deſcriptae, apparent; ſed leuia tantum punctula, armato hinc inde cernuntur oculo. Deſtituta eſt pedibus, eorum vero loco, tuberculis in lateribus corporis, vtitur commodiſſime. In dextro vero et ſiniſtro latere triplex ordo conſpicitur tuberculorum *Tab. I.*

et

et II. Fig. 10. quo larua in vtroque latere in ſex partes, ſiue ſtrias quoad longitudinem diuiditur. Vnaquaelibet ſtria tot praedita tuberculis, quot corpus inciſuris. His in tuberculis varias impreſſiones et in ſuprema eorum parte gyrum, in eminens acumen deſinentem, inermis diſtinguit oculus. *Tab. I. et II. Fig. 11. ff. gg. et Fig. 12. ee. ff.* Quodſi in animali corpore corpus ſuum larua mouet, ſtimulo, his duriuſculis et acribus acuminibus excitato, ſecretionem humorum copioſiorem ſubſequi poſſe, neminem fore puto, qui neget. Inde nutrimento deſtitutam laruam nunquam inuenies. Si cum reliquo corpore comparamus caput, minus illud *Tab. I et II. Fig. 10. e Fig. 11. h. Fig. 12. h.* et triplici tuberculorum ſerie, quae capitis voco, circumdatum deprehendes. *Tab. I. et II. Fig. 9.* Longitudinali eminentia ſuperiora verſus in duas partes, in ſuperiorem ſcilicet paruam, et ſatis magnam inferiorem partem, transuerſe diuiditur. *Tab. I. et II. Fig. 9* *. Sub qua eminentia transuerſa longitudinali, in inferiore capitis parte os habes, ſimplici orificio conſtans. *Tab. I et II. Fig. 9. g.* Cui proxima ſunt duo alia orificia, dextrum ſcilicet et ſiniſtrum, quibus exſpirationem larua promouet. Vtraque, vno verbo, organon exſpirationis voco. *Tab. I. et II. Fig. 9. bb.* Circa os et iam deſcriptum organon adhuc alia inueniuntur tubercula, quae, vt ab aliis diſtingui poſſint, capitis interiora appellari liceant. *Tab. I. et II. Fig. 9. a.* Omnia capitis tubercula, praeter

gyros

gyros iſtos, minutiſſimis ſpinis, eum fortaſſis in finem exornata eſſe, moneo, vt vehementiori ſtimulo, a larva his partibus excitato, eſuriente, copioſior humorum alliciatur affluxus. Hamulos deinde incuruatos corneos, quibus oeſtri ouini larua vtitur *Tab. I et II. Fig. 3. d. d. et Tab. III. Fig. 1.* in his plane deſideraui, qua de cauſa has moleſtius mouere corpus et difficilius in cutem animantium penetrare poſſe, facile eſt intellectu. Caeterum acinos ſenſorios, in reliquis oeſtrorum larvis deprehenſos, detegere in his fruſtra ſum conatus. *Tab. I et II. Fig. 3. e. e.* Aut eos inter capitis tubercula numeroſiora latere, aut minores eſſe, quam vt conſpici poſſint, aut denique huic laruarum ſpeciei plane deeſſe et aliis ſentiendi organis has laruas, exſtructas eſſe, ſuſpicor. Pro lubitu caput protrudere et ab imminente periculo retrahere poſſe in corpus, illud eſt, quod adhuc notandum eſſe, puto.

Anteriore poſterior corporis pars maior eſt et craſſior. Iam inermi oculo duo cornea, fuſco nigra, corpora ſemicircularia, duobus cornubus verſus ſe invicem poſita, diſtinguuntur. *Tab. I et II. Fig. 8. b. b.* Sunt intra haec duo orificia, quae ex dimidia parte a duobus vniuscuiusque corporis ſemicircularis cornubus comprehenduntur et quorum ope inſpirat larua. Partes igitur has nomine organi inſpirationis inſignire, lubet. *Tab. I et II. Fig. 8. c. c.* Supra haec aliud foramen conſpicitur maius et re vera anus eſſe creditur. *Tab. I et II. Fig. 8. e.* Omnes has in poſteriori corporis parte contentas, ad facilius inſpirandum,

com-

commodiusque aluum leuandum, orificio, vt ſupra iam monui, tuberculi cutanei applicat. Quem corporis ſitum, ſi negligit larua, vel externa vi ad tempus mutare cogitur, ſuffocatione perit, praeſertim cum a natura, vt aliae inſectorum laruae, orificiis inſpirationis lateralibus ſit deſtituta. Quodſi nunc ſubtili ſatis cultro transuerſe diſcinduntur illa corpuſcula ſemicircularia, nouas intus partes obſeruare licet. Scilicet corpora ipſa minora et quoad figuram mutata, in media eorum parte duo inſpirationis orificia, quae multis variisque ramis arboraceis, colore grate flauo tinctis, cinguntur, deprehendes. *Tab. I et II. Fig. 6. b. b. et c. c. c. c.* Quod ſi paulo profundius illa corpuſcula ſemicircularia, transuerſe diſecare pergis, ea concauam et infundibulo ſimilem formam atque mirifice intus ſtriatam habere, obſeruabis. *Tab. I et II. Fig. 7. bb.* Ex cauis hisce, vel ſi mauis, ex duobus infundibulis oriuntur atque in corpus prolongantur canales illi aërei. *Tab. I et II. Fig. 7. cc. et a.* Hae igitur partes laruarum harum externae, aut nudo, aut armato oculo poterant obſeruari. Nunc de cute moneo hoc tantum, eam arctius laruam veſtire, ſatis pellucidam eſſe, et inſigniori adhuc, quam quae oeſtri ouis laruis propria erat, praeditam eſſe vi elaſtica. Colorem denique naturalem et cutis et interiorum partium omnium, aqua, vel ſpiritu vini ſubmerſarum mutare in nigrum eundem colorem hisce fluidis tribuere, notatu dignum eſſe cenſeo.

Quod reliquum eſt, non ob anguſtiores ſolum huius tractationis fines, ſed etiam ob ſimilitudinem, quae inter interiores et noſtrae et illius laruae ouinae, laruae partes intercedit, ab earum vlteriori deſcriptione abſtineo. Hoc vero addere liceat: noſtrae laruae organon inſpirationis cum baſi ſua tribus adhaerere radicibus cartilagineis, quae interiora verſus *Tab. III. Fig. 3. b. b.* eodem modo, quo finiuntur laruae ouinae hamuli incuruati, terminantur. *Tab. III. Fig. 1. b. b.* Porro ventriculum prope duas adeſſe veſiculas, fluido pellucido repletas, quarum vero neque functionem deſcribere, neque vſum ſuſpicari ſuſtineo. Sed de corporis partibus haec ſufficiant. Accedo nunc ad laruarum quasdam functiones.

Cum fere eodem in loco, vbi primo vitae tempore excluſa iacebat, larua noſtra commorari poſſit, ſatis perſpicuum eſt, ei, ad alimenta ſibi comparanda, altius in corpus animale penetrare, haud opus eſſe. Fere igitur repere et corpus mouere neſcit. Attamen metamorphoſeos tempore ex naturae legibus priſtinum locum derelinquere et corporis motus rependo tentare cogitur. Quodſi vero derelinquere cupit, hac ratione vtitur. Poſteriore ſcilicet corporis parte tuberculi cutanei orificium dilatare conatur ita, vt parvam corporis partem per illud protrudat. Quo facto hanc retrahit et quieſcit. Paulo poſt repetit experimentum, nec abſtinet, vsque dum tertia corporis parte, quod intra aliquot dies fit, orificii illius anguſtiam

ſtiam ſuperauerit. His peractis duas contrahit partes tertias, in corpore animali adhuc latentes et ſic felici cum ſucceſſu e tuberculo cutaneo exit. Matutino tempore hora octaua ad decimam vſque, quibus aëri atmoſphaerico gratus eſt calor, haec foras prodeundi pericula facere laruam, nos edocent diligentiores oeconomiae ſtudioſi. Derelicto nunc corpore animali in terram delabitur et commode ac lente proxime adiacentem lapidem, ſiue glebam, vbi ſe abdere queat, petit. In terram, vt aliae oeſtrorum laruae, eam ob cauſam ſeſe non abſcondit, quia aptis caret terram fodendam inſtrumentis, hamulis ſcilicet et ſpinis corneis. Locum commodiorem adepta, quieſcit et intra aliquot dies in imaginem mutatur, quam alibi [a]) delineatam atque depictam inuenient Lectores. Quae imago aliqua ex parte prae ſe laruae ſpeciem fert, colore excepto, qui in hac ex fuſco rubro nigricans offenditur. Cute externa corrugefacta atque depoſita, noua, imaginem vndiquaque veſtiens, exoritur, ſub qua iterum alia omnes imaginis partes interiores leuiter interſepiens, a natura producitur. Intra aliquot hebdomades, aperta triangulari anteriora verſus prope tergum imaginis parte, et hac ratione tertio inuolucro relicto prodit oeſtrus bouinus.

Ab ouinis vero laruis noſtra hac ratione differt ſcilicet haec quatuordecim lineas longa et ſeptem craſſa, illa vix ac ne vix quidem, quoad longitudinem

a) Vid. Contin. II. Tab. IV. Fig 10.

tudinem pollicem vnum et quoad craſſitiem quatuor lineas ſuperat.

Haec in tergo aeque, ac in abdomine plana et leuiter tantum excauata eſt, illa vero inſigni tergi conuexitate gaudet.

Huius corpus in decem vel duodecim partes diviſum, illius vero tantum in decem diſtinctum deprehendes.

Haec in capite tantum ſpinis et quidem minutisſimis, illa vero in omnibus corporis inſectionibus iisdem, ſatis perſpicuis, eſt obſita.

Haec in vtroque corporis latere, dextro atque ſiniſtro, tres tuberculorum ordines, illa vero vnum tantum eorum habet.

Huius tubercula mirifice ſunt inciſa et in acumine, ſatis acuto, deſinunt, illius vero tubercula ſpinis obſita apparent.

Huius exſpirationis organon ex duobus, illius vero ex vno, eoque ſimplici conſtat orificio.

Haec vnico oris orificio, illa duobus eſt praedita.

Haec hamulis incuruatis corneis, quibus illa gaudet, plane caret.

Huius acini ſenſorii latent, cum apud illam iidem ſatis ſint conſpicui.

Huic inſpirationis organon compoſitum, illi vero ſimplex idem eſt.

Huius

Huius denique ani orificium versus tergum, illius versus abdomen positum est.

Sed sufficiant criteria haec extrinsecus a laruarum corpore decerpta. Si lubeat et postulet res, plura addere potuerim; ne vero Lectorum patientia abuti videar, haec satis dicta sunto.

Ad alias potius res transeo, forsan ad vsum praestantiores. Disputare enim de remediis, quorum ope hospites hi nociferi ex corpore animali sunt expellendi, apud animum constitui meum.

Opinionem falsam vanamque esse, qua statuitur; bruta, ab his laruis vexata, bene esse nutrita et lac copiosius praebere, ob numerosam horum vermium copiam, vnumquemque, paulo diligentius rem considerantem vtraque largiturum manu credo. Nam omnes quidem oestros sana et optime nutrita eligere sibi animalia ad oua ibi reponenda, in dubium vocari nequit; sed hoc iure meritoque negatur, in laruarum praesentia causam pinguedinis esse reponendam, cum ea, quae ab hisce hospitibus liberantur, pinguiora adhuc fore, experientia edocti videamus. Cui sententiae applaudunt carnis ceruinae venditores, non ignari, ceruos, a numerosa laruarum copia cruciatos, non coria solum fere nullius pretii, sed carnem etiam habere macilentam. Hinc paucas tantum laruas parum nocere posse animalibus, libens quidem lubensque

concedo, ſed plures admodum eſſe noxias contendo. Etenim praeternaturali ſtimulo, a laruis excitato, humores animales in loca alliciuntur, vbi in detrimentum animalis oeconomiae affatim conſumuntur, aut ſtagnant et deprauantur. Igitur circulus ſanguinis impeditur et praeterea nerui perpetuo acri ſtimulo irritantur. Quas res corpori haud conducere, et is intelliget, qui a medicina eſt alienus. Inflamationum enim et vlcerum malignorum, quid? quod gangraenae exempla, haud rara, inde originem trahunt ſuam. Operis ideo, cum de remediis, contra has laruas in vſum vocandis, meditari ſuſcipio, pretium facturus eſſe mihi videor. Mediorum vero duplex ratio eſt. Scilicet cauendum eſt, ne animalia infeſtet oeſtrus, deinde, vt laruae e corpore remoueantur, omnis adhibenda eſt diligentia. Prius aut plane non fieri, aut ſaltem cum maxima moleſtia peragi poſſe, affirmo. Paſtoribus equidem, vt impediant, quominus aeſtatis tempore, bruta infeſtet oeſtrus, duplicem mercedem perſoluerunt veteres ruris cultores, ſed num fine ſint potiti ſuo, dubius ancepsque haereo. Interea et hodie variis mediis a brutis detinere oeſtrum conantur nonnulli oeconomiae ſtudioſi. Regionum ſeptentrionalium incolae pecorum cutem aut phocarum adipe, aut oleo, ex balaenis excocto, obliniunt. Noſtri vero oeconomi aut ſal culinare in tergum diſpergunt, aut lardo cutem ſic inungunt, vt pili nitentes arctius tergo applicentur, opinantes, ſe ratione hac a brutis

oeſtrum

oeſtrum detinere poſſe. Sed omnia haec et reliqua horum remediorum caterua fruſtraneo conatu contra oeſtrum in auxilium vocari, arbitror. Igitur alteri viae inſiſtendum et laruas e cute omni adhibita diligentia extrahendas, puto. Eum in finem auctumno ad iuuenilia bruta attendere et ſi tuberculum cutaneum hoc tempore paruum deprehendimus, molli id adipe vel calefacto oleo inungere debemus, quo facto cutis eleuanda et pollice indiceque digito adhibito, tuberculum ſic comprimendum eſt, vt larua prodire cogatur. Quodſi vero, cum iuuenis larua ſenili arctius cuti adhereat, propter dolorem animalia hanc curationem reſpuant, aut acu, vel alio acri inſtrumento per tuberculi orificium patulum laruam perfodere, aut fluidis corporibus reſinoſis, vel tenaciori rancidoque oleo ſatis diligenter et repetita vice orificia illa oblinire atque obſtruere debemus, quo facto, vel vulnere illato, vel ſuffocatione perit larua. Paulo poſt a natura eiicitur et ſic a vita perquam moleſta liberantur animalia. In Africa auis, Buphaga, vt vocatur b), ſummo cum ſtudio in brutorum tergis laruas, quae ei in deliciis ſunt, explorare, easque, roſtri ſui artificio, facile et mirum in modum e cute extrahere fertur.

Sed haec ſufficiant. De reliquis oeſtri ſpeciebus non nulla adhuc in promptu erant: ne vero Lectorum erudítiſſi-

b) Vid. BRISSON *Ornithol. 2. p. 437.*

ditiſſimorum patientia abutar, alii opportuno ſcribendi tempori ea omnia relinquere conſtitui. Nunc nihil amplius additurus, niſi preces humaniſſimas, velint hoc qualecunque obſeruationum ſpecimen Lectores humaniter excipere, mihique quae minus recte exciderint dicta, beneuole condonare.

EXPLICATIO TABVLARVM.

Tab. I. Exhibet et oeſtri ouini et bouini laruarum partium ſciagraphiam.

Fig. 1. Repraeſentat naturalem magnitudinem laruae oeſtri ouis ſic, vt eius tergum in oculos incurrat.

a. Eius caput, ſiue pars corporis anterior.

b. Pars corporis poſterior, organon inſpirationis continens.

cc. Corpora ſemilunaria, ſiue ſemicircularia cornea, organi inſpirationis pars praecipua.

dd. Tubercula lateralia, ſpinis corneis obſita.

ee. ee. Decem corporis inciſurae ſemicirculares ſpinis numeroſis exornatae.

ff. Inteſtinum.

Fig. 2. Eadem larua ex oppoſito latere conſpecta.

a. Eius caput, ſiue pars corporis anterior.

b. Pars corporis poſterior.

cc. cc. Decem incifurae numerofis fpinis obfitae.

dd. Inteftinum.

ee. ee. Tubercula lateralia, pluribus fpinis exornata.

Fig. 3. Pars huius laruae anterior, fiue caput, opticae lentis ope admodum aucta.

a. Organi exfpirationis orificium.

bb. Duo hamulorum incuruatorum proceffus concaui, oefophagum in vtroque latere excipientes.

cc. Duo oris orificia in oefophagos definentia.

dd. Duo hamuli incuruati cornei.

ee. Acini fenforii, fiue duo corpufcula organon fenfus conftituentia.

ff. Bafis capitis multis fpinis corneis minutiffimis obfita.

g. Eminentia intra organon fenfus pofita atque partem capitis fupremam conftituens.

Fig. 4. Pars huius laruae pofterior eadem lente aucta.

a. Organon infpirationis, fiue eius orificium inferius.

bb. Corpora duo femilunaria, cornea, ftriata.

cc. Duo organi infpirationis orificia fuperiora.

dd. Magna eminentia, totam hanc corporis partem pofteriorem cingens.

ee. Paruae laterales eminentiae rotundae et

 gg. Emi-

gg. Eminentia fatis longa. Hae eminentiae quatuor fulcum formant ad recipiendum

f. Orificium ani.

Fig. 5. Repraefentat huius laruae in tergo apertum et microfcopio auctum corpus.

a. Denotat caput, fiue anteriorem corporis partem.

bb. Acinos fenforios, fiue organon fenfus.

cc. Duos ventriculos in

dd. Inteftina definentes.

ee. Striam carnofam vel mufcularem fuperiorem et

ff. Eandem inferiorem.

gg. Vaforum aëreorum ramos.

hh. Vafa, fiue canales aëreos.

ii. Partem corporis pofteriorem.

k. Inteftinum fatis magnum.

Fig. 6. Laruae oeftri bouis organon infpirationis, fiue partem corporis pofteriorem admodum auctam et cultro anatomico diffectam commonftrat.

a. Orificium ani.

bb. Duo orificia infpirationis in corporibus femilunaribus pofita.

cc. cc. Ramos arboraceos fuaue flauos, corpora haec cingentes.

Fig. 7. Idem infpirationis organon fiftit, paulo inferiori vero loco eum in finem diffectum, vt intimae eiusdem ftructurae ratio in adfpectum veniret.

a. Ori-

a. Orificium ani.

b. Corpora ſemilunaria iam nunc infundibuli inſtar excauata.

cc. Duo inſpirationis orificia.

Fig. 8. Offert eandem partem eiusdem laruae poſteriorem, ſatis auctam, organon inſpirationis cum orificio ani continentem.

a. Pars corporis tergum verſus ſpectans.

bb. Duo corpora ſemilunaria, cornea.

cc. Duo organi inſpirationis orificia.

dd. Pars corporis abdomen verſus reſpiciens.

e. Orificium ani.

Fig. 9. Repraeſentat caput, ſiue partem laruae oeſtri bouis anteriorem, a fronte delineatam et microſcopio auctam.

a. Tubercula capitis interiora.

bb. Duo orificia organon exſpirationis conſtituentia.

cc. Tubercula in ſuprema capitis regione poſita, et minutiſſimis ſpinis obſita.

dd. Tubercula capitis interna, ſiue tertii ordinis.

ee. Tubercula capitis media, ſiue ſecundi ordinis.

ff. Tubercula capitis externa, ſiue primi ordinis.

g. Orificium oris.

*) Eminentia longitudinalis transuerſa, caput in ſuperiorem et partem inferiorem diuidens.

Fig. 10.

Fig. 10. Larua oeſtri bouis naturali magnitudine a latere viſa ita, vt triplex tuberculorum lateralium ordo manifeſtior fiat.

a. Poſterior capitis pars, anum et organon inſpirationis includens.

bb. bb. Inciſurae corporis decem, exceptis illis, quae ſuperiora et inferiora verſus latent.

cc. Ordo tuberculorum medius.

dd. Ordo tuberculorum lateralis dexter atque ſiniſter.

e. Caput, ſiue corporis pars anterior, os et organon exſpirationis comprehendens.

f. Corporis regio abdomen verſus ſpectans.

g. Regio verſus tergum reſpiciens.

hh. Gyri tuberculorum lateralium.

**) Gyri tuberculorum ordinis medii.

Fig. 11. Eiusmodi larua a tergo depicta.

a. Pars corporis poſterior.

b. Pars corporis anterior.

cc. cc. Decem inciſurae.

dd. Tubercula lateralia interna.

ee. Tubercula lateralia externa.

ff. Gyri in tuberculis lateralibus externis.

gg. Gyri in tuberculis lateralibus internis.

Fig. 12. Eiusmodi larua, ſic vero delineata, vt abdominis regio conſpici poſſit.

a. Pars corporis poſterior.

bb. bb. Inciſurae illae decem.

cc. Tubercula lateralia externa.

dd. Eadem interna.

ee. Gyri in tuberculis lateralibus externis.

ff. Iidem in internis.

gg. Sulci et rimae, quibus tota abdominis ſuperficies diuiſa eſt.

h. Pars corporis anterior.

TAB. II.

Easdem continet laruarum partes, quae ob numeroſam notarum ſignorumque copiam in antecedente tabula non tam accurate et diligenter ſatis, vt in hac factum eſſe, apparet, depingi poterant.

TAB. III.

Repraeſentat alias adhuc laruarum, et oeſtri ouini et bouini praeſertim partes, lente optica auctas.

Fig. 1. Pars capitis ex larua ouini oeſtri decerpta et admodum aucta, hamuli ſcilict incuruati, qui *Tab. I. Fig. 3. dd.* iam iam in naturali ſitu depicti occurrunt.

aa. Hamuli iuxta ſe inuicem poſiti et aequales.

bb. Radices quatuor cartilagineae albidae, in quas exeunt. Anteriores et poſteriores.

cc. Proceſſus ſiue protuberantiae in vnoquoque hamulo duae.

Fig. 2.

Fig. 2. Declarat rationem et ſitum ſpinarum cornearum in laruarum corpore. Eſt admodum aucta pars corporis ouinae laruae, ex regione abdominis deſumta.

aa. Superior ſpinarum.

bb. Inferior illarum numerus.

Fig. 3. Siſtit intimam organi inſpirationis laruae oeſtri bouini ſtructuram.

a. Organon inſpirationis cum annexis corporibus ſemilunaribus.

bb. Quatuor radices cartilagineae, albidae, in quibus partes hae terminantur.

Fig. 4. Demonſtrat ſyſtema neruoſum ex ouini oeſtri larua depromptum.

aa. Sunt acini illi ſenſorii, ſiue organon ſenſus.

bb. Duo trunci neruoſi.

cc. Rami neruoſi interni ſine pari.

dd. dd. Rami et ſurculi neruoſi externi.

Fig. 5. Siſtit feminam oeſtri bouis microſcopio auctam.

a. Antenna in ſetam deſinens.

b. Oculus dexter.

c. Inſtrumentum, quo oua deponit ſua, (*Eierleger*, *Legeſtachel.*)

d. Squamulae, ſub quibus halteres.

ee. Partes alarum pellucidae.

ff. Earundem partes opacae.

Fig. 6. Pars eiusdem oeſtri ſuperior ſiue thorax microſcopio auctus.

aa. Duo

aa. Duo maiores oculi et iuxta hos tres minores, ocelli dicti.

bb. Canales aperti, ſiue ſulci excauati, pilis multis obſiti.

Fig. 7. Eiusdem partis oppoſitum latus repraeſentat.

aa. Maiores oculi ſunt.

b. Antennae in orbitis. Sub his reperitur foramen pilis obſeptum.

Fig. 8. Siſtit antennam ex capite cum orbita ſua exſectam.

a. Antenna in orbita.

b. Seta, in quam exit.

Fig. 9. Declarat rationem, qua larua oeſtri bovini in tuberculo cutaneo (*Viehbeule*) ſedem figere ſolet ſuam. Quod tuberculum transuerſim diſſectum hic habes.

a. Huius eſt tuberculi introitus, ſiue eius orificium patulum.

bb. Contextus celluloſus corruptus.

cc. Cutis pars.

dd. Pili cutanei.

ee. Pars muſculi cutanei, ſiue panniculi carnoſi.

Fig. 10. Superior pars inſtrumenti, cuius ope oua excludit oeſtrus bouis ſua.

a. c. a. Tres vnci, ſiue hamuli, in quos exit.

ee. Inuolucrum corneum fuſcum.

b. Canalis, quo deponuntur oua.

Fig. 11. Inſtrumentum, quo oeſtrus oua deponit et excrementa eiicit ſua: admodum auctum eſt.

a. c. a. Sunt tres illi vnci, ſiue hamuli.

bbb. bbb Inuolucra illa fuſca cornea, in quibus canalis, ouis deponendis deſtinatus, latet.

dd. Baſis huius inſtrumenti pilis tecta.

ee. Suprema, in duas iterum easque diuiſas partes exiens pars.

TAB. IV.

Laruarum oeſtri bouis in muſculo cutaneo, ſiue panniculo carnoſo ſedem repraeſentat. Exſecta eſt haec pars e tergo cerui, a multis et numeroſis hiſce laruis cruciati, atque eum in finem a me delineata, vt accurate ſatis horum vermium oeconomiam intelligant Lectores.

OBSER-

OBSERVATIONES DE TAENIA HYDATIGENA IN CARNE SVIS NVPER INVENTA.

Haud ſine animi voluptate, me nuperrime vermem hunc, quem vulgo *finnam* appellant, quemque Cel. GOETZIVS a) atque OTTO FABRICIVS b) emortuum tantum viderunt, viuum, ſaluum et incolumem videre, memini. Cum vero in partibus eius deſcribendis et depingendis apud illos duumuiros cel. ſingularis obſeruatur diſſenſus, et cum, quod ego de vermis huius ſtructura, dum viuus erat, obſeruaui, illorum eſſatis non ſemper conueniat; hic loci vlteriorem de finna ſermonem facere, haud ab argumento meo alienum eſſe duxi. Longe equidem abſum, vt putem, me leuibus hiſce obſeruatiunculis, quas viris illis lectoribusque diiudicandas offero, docere illos poſſe, quid ipſis in poſterum de hoc verme ſtatuendum ſit: id potius volo, vt habeant, quod ego vidi, et quomodo obſeruationes inſtitui meas.

Inter lanios conſtat, ſi cum ſanguine ex vulnere ſui inflicto profluente corpuſcula rotunda c), inſtar milii

a) Vid. eius *Neueſte Entdeckung, daſs die Finnen im Schweinefleiſch etc. Halle 1784.*

b) Nou. *Act. Societ. Hafn.* Tom. II. p. 287. et *Deutſches gemeinnützige Magazin. Iahrg. II. Quartal. I. Leipzig 1788.*

c) Corpuſcula illa finnae ſunt in ſemet ipſae repoſitae veſica vero tumeſcente interna deſtitutae. Caeterum ver-

milii granorum, promanant, finnoſo morbo laborare animal. Cui rei, quae certum iſtis hominibus morbi huius criterium praebet, quod taeniam noſtram viuam viderim, debeo. Vix enim lanius quidam, quocum de finnis ſaepius ſermonem ſerui corpuſcula illa in ſanguine ſuis iugulati animaduertit, cum me de re hac certiorem factum, vt ad ipſum ſtatim venirem, inuitaret. Videbam equidem tunc corpuſcula illa miliformia calido ſanguini, absque tamen vitae indicio, innatare. Sectione ſuis ſtatim inſtituta, viſcera pectoris et abdominis ſana eſſe et ab omnibus vermibus inteſtinalibus libera inueni.

Hepar praeprimis egregie rubeſcebat et ne minimum taeniae granuloſae illius veſtigium [d]), ſi pauca excipis calloſa loca in eius ſuperficie anteriore poſita, exhibebat. His interioribus partibus attente diſquiſitis, ad carnes adieci animum et cum his numeroſas ineſſe finnas intelligerem, partem quandam ex regione colli exſcindendam curaui. Quam nactus in duas partes diuiſi, quarum alteram aquae calidae, quae apud manus erat, immiſi, alteram, calore animali adhuc

prae-

vermes hos, lanii cultro illaeſos; non in ſanguine, quocum promanant, reſidere, ſed ex carne, cultro, quo vulnus infligitur animali, abripi et proſiliente ſanguine prouenire credas.

d) Vid. *Verſuch einer Naturg. der Eingew. von I. A. E. Goetze*, *p. 258. Tab. 20. B. Fig. 9-14.* et eius *Neueſte Entdeckung etc. p. 30.*

praeditam, ſtatim examini ſubieci meo. Primum in oculos incurrebant inter fibrarum muſcularium ſtrata et inter illa praeprimis, quibus intertexta erat copioſa pinguedo, veſiculae [e]). Quas veſiculas numeroſas easdem eſſe, quas Cel. GOETZIVS deſcripſit [f]), ſtatim intellexi. Scilicet ouales erant, ſolitariae, et fluido ceteroquin limpido turgeſcebant. Leuem in iis, ſi carnis huius pars intacta jacebat, animaduerti, tremoris inſtar motum, eundem vero admiſſo veſicae oris halitu aut digito euaneſcere ſenſi. Experimento hoc ter quaterque repetito paulo poſt omnis in illis periit motus, neque vlla arte denuo excitari potuit. In iis vero, quas aqua calida ſubmerſi periculum hoc ſaepius et ita repetere potui, vt mihi de hoc vitae ſigno grauiter antea dubitanti nunc nullum amplius ſupereſſet dubium.

Quid igitur valeat ſuauis calor, quid aëris atmoſphaerici aditus ad conſeruandam deſtruendamue huius vermis vitam, abunde inde patet. Dum vero hoc peragebam, finnam noſtram per veſicam tantum obſcure perlucentem vidi: eius autem interiorem ſtructuram huc vsque non eram rimatus. Quapropter omnem in eruendis e carne veſiculis, vt ſcilicet vermis oeconomiam formamque accuratius cognoſcerem, adhi-

 bui

e) Finnas equidem inter ſtrata fibrarum carnis pinguiora petere loca vidi, quas tamen in lardo aliisque locis pinguibus a carne remotis fruſtra quaeſiui.

f) Vid. eius *Neueſte Entdeckung etc. p. 9.*

bui diligentiam. Sed ſingulari moleſtia id fieri poterat. Tam arcte enim et firme cum carne, textus celluloſi ope, cohaeret, vt, antequam exſecetur, cultro veſica non raro deſtruatur anatomico. Nihilo tamen minus non nullas ſaluas, integrasque effodi, quas attamen nec hoc in ſtatu rite ſatis obſeruare potui. Inſtrumenti igitur acutiſſimi eiusdemque ſubtiliſſimi ope hanc veſiculam incidere ſtudui. Quo facto ſub hac adhuc aliam adeſſe veſicam intellexi. Cum igitur illam totam diſſecarem luce meridiana clarius vidi, vermem hunc, vt finnam humanam [g]), praeditum eſſe externa veſica, internam vndequaque aequaliter cingente. Inde igitur in cellulis tantum reſidere finnam, vt Cel. GOETZIVS contendit [h]), experientia edoctus modeſte nego. Praeterea adhuc moneo, veſicam hanc, quam externam, ſiue communem voco, contextam eſſe ex tela illa celluloſa, carnis fibras eiusque ſtrata connectente. Caeterum extrinſecus glabra eſt et aſpera, intrinſecus vero ſatis polita, laeuis, et minori copia ſeroſi, quod continet liquidi, ſemper madida. Denſa et elaſtica eſt. Felici iniectione vaſorum facta, ad hanc et arterias et venas, vt in finna humana [i]), ſerpere vidi, quae in veſicam externam ſuccum aduehunt reuehuntque taeniae nutritium.

Qui

g) Vid. hui. libr. continuat. ſecund. p. 10. not. V. et. R.

h) Vid. eius *Neueſte Entdeckung etc.* p. 9 et 10.

i) Vid. hui. libr. contin. ſecund. Tab. I. Fig. 1. b.

Qui vbi aduenit, caput longe lateque protendit vermis ex vesica interna et alimenta capit sua. Quodsi vero non sua sponte adfluant humores, stimulante capite protruso ad illam maiorem allicit humorum affluxum. Tali modo a natura nutritur vermis vesica vndequaque firme inclusus. Ex his, vt equidem puto, satis elucet, vermem nostrum neque locum mouere posse suum, neque horum animalium carnes suffodere. Opinionem hanc, cui Cel. OTTO FABRICIVS applaudit, qui inde vitam quoque porcorum finnosorum inquietam pendere censet, fictam vanamque esse puto [k]). Sed redeo ad vesicam externam, cui si vulnus infligitur, interna, seroso liquido admodum extensa prodit. Scilicet ex apertura statim et cum impetu quodam prouenit, ita vt absque vlla molestia tota extrahi possit. Quae quidem interior vesica, eadem quidem cum exteriore forma, illa tamen minor, finnam continet et membrana pellucida eademque subtilissima constat. Dum viuit vermis, subrubro extenditur sero. Lympham coeruleam hoc in statu deprehendi in illa nunquam [l]). In humore hoc, microscopio subiecto, ne vllum structurae organicae vestigium, si illos exceperis vulgares globulos, detegere potui. At membranam, qua haec vesica componitur sub lente, cuius focus lineam vnam aequabat, admodum porosam et ad similitudinem pulpae sam-

k) Vid. l. c.
l) Vid. *Neueste Entdeckung* etc. p. 9 et 11.

ſambuci nigrae, ſub microſcopio auctae, conſtructam eſſe, vidi. Inde patet, et reſorbere illam humores, vt ſpongiam, poſſe. In interiore veſicae parte, et in margine quidem ſuperiore longo m), taenia ſub forma corpuſculi rotundi haeret; eodem igitur loco eademque ratione, vt humana n) Cum membrana veſicae ſub annuli forma arcte firmeque cohaeret ſic tamen, vt centralis huius annuli pars, quam taeniae extremum explet, ab illa libera ſit membrana. Quodſi igitur ab hocce loco remoueris finnam, hic veſicam perforatam eſſe inuenies. Tali modo in hanc intrare, iterumque ex illa poteſt exire taenia. Retracta finna, illo loco rima ſiue foſſa o) in adſpectum venit, quae vbi quaedam corporis pars prodiit, euaneſcit, et illius loco eminentia corporis cernitur p). Foramen hoc cum illo, quod Cel. FABRICIVS q) deſcripſit atque depinxit vnum idemque eſſe, multis variisque experimentis edoctus ſcio. Cum enim ex veſica externa exſectas veſiculas aquae calidae immitterem, ſponte ſua ex hoc vermem egredientem vidi. Quodſi vero calidam cum frigida commutaui aquam, per idem ſtatim ſeſe retrahebat finna. Etſi vero omnem in hoc explorando hac ratione foramine poſuerim operam, tamen alia adhuc via et aliis periculis me

m) Vid. *Tab. V. Fig. 4. 5. 6. 7. 8. a. b.*
n) Vid. *Contin. Secund. Tab. I. Fig. 4. 5.*
o) Vid. *Tab. V. Fig. 5. a.*
p) Vid. *Tab. V. Fig. 6. a.*
q) Vid. l. c. *Fig. 1. 2. 3. ddd.*

me certissimum facere conatus sum. Scilicet turgidam et vermem qui sese intra illam receperat, continentem vesicam apici pollicis imponebam, deinde apice digiti indicis leuiter corpusculum illud rotundum, sic tamen premebam, vt ad orificium illud liber semper aditus pateret. Quo facto paulo post eundem sonitum leuem audiui, quem Cel. GOETZIVS[r]) iam olim animaduertit, et finnam ex eodem foramine, quod supra descripsi, prodire vidi [s]). Sic nunc de foramine illo, vt equidem putaui, satis edoctus eram. Dum vero haec repetii experimenta, accidit, vt grauiori pressione adhibita disrumperetur vesica. Cum iam omne illa contentum serum efflueret, collabebatur illa, et en! statim finna, lobis, quos vidit et descripsit FABRICIVS[t]), praedita, efformata erat. Quo quidem experimento repetito, lobos hos ex vesicae disruptae extremitatibus originem trahere expertus sum. Si igitur duae extremitates in vnum eundemque locum coincidunt, oritur finna vno lobo praedita [u]), si in duas, duobus gaudet [v]). Ex his igitur satis elucet, finnam lobatam taeniam esse laesam, neque integram, vt vir ille celeberrimus affirmat. Sed et adhuc alio experimento dubitanti mihi probare sententiae huius veritatem studui. Sci-

 licet

r) Vid. *l. c. p. 15.*

s) Vid. *Tab. V. Fig. 7. a.*

t) Vid. *l. c.*

u) Vid. *Tab. V. Fig. 3. b.*

v) Vid. *Tab. V. Fig. 1. et 2. bb.*

licet recordabar animo meo, easdem taenias lobatas me vidisse supra sanguinem porci, de quo paulo ante sermo fuit, natantes, easdemque inuenisse olim in carne finnosa apud lanios. Tales igitur nunc mihi comparare studebam. Voto potitus has lobatas numerosas finnas in tota carnis superficie, in interiore vero eius substantia illaesas multas, id est vesicis sero repletis instructas inueni, quas omnes per aliquot dies aëri atmospherico exponebam. Paulo post vesiculas illas turgidas, flaccescere et deinde sero vacuas, penitus collabi et in lobatas finnas efformari obseruaui. Ex experimentis his sensim sensimque institutis satis originem et naturam loborum *Fabricianorum* intellexi. Nam ortum aut cuidam violentiae, aut exsiccanti aëri debere vidi. Inde finnarum descriptionem, atque delineationem quam nobiscum communicauit FABRICIVS w), GOETZIANA x), magis a natura abhorrere, clarum atque perspectum esse videtur. Acutissimus enim ille rerum indagator finnas vel diu iam mortuas, vel laesas, GOETZIVS contra ea recens defunctas, saltem integras obseruauit. Inde magnum inter descriptiones ab vtroque naturae indagatore exhibitas discrimen, de quo FABRICIVS ipse sermonem fecit, cuiusque caussam in instrumento illo, quo GOETZIVS vsus est, pressorio quaesiuit.

Sed reuertor, vnde digressus sum, et ob temporis angustiam ad tractationem aliam y), vbi fusius de-

w) Vid. *l. c.* x) Vid. *l. c.*

y) Vid. *Gemeinnütziges deutsches Magazin*, 2. *Iahrgang*, 1. *Quartal*, 1788.

demonſtrare conatus ſum, quomodo et aliae res huc pertinentes ſe habeant, lectores ablego.

Qua iam ratione taenia noſtra ex veſica progreditur, eadem corpuſculum illud ſubrotundum ambitu minuitur ſuo; et, cum tota exiit, ne vllum illius veſtigium videbis. Cum vero hoc in ſtatu egregie cerni poſſit, quomodo taenia cum veſica cohaereat, non eſt, quod mireris, me contendere illam tantum corporis quaſi appendicem, neque, vt FABRICIVS opinatur [z]), partem eius eſſe eſſentialem. Finnae enim, vbi vel imminenti periculo ſeſe ſubtrahere, vel requiei ſe dare ſtudet, tutum offert refugium. Etenim non ſuſtineo adfirmare, experimentis deſtitutus, an ex hac parte maiorem adhuc vtilitatem finna capiat, nec ne. Caeterum hac occaſione oblata non potui non, quin eadem pericula, de vitae huius vermis tenacitate repeterem, quae olim cum humanis finnis inſtitui [a]). Antequam igitur ad deſcriptionem partium accedam, breuiter de his ſermonem faciam.

Nunc ſcilicet aqua frigida, vel feruefcente, nunc vulgari frumenti ſpiritu, nunc aliis liquoribus ſalinis hos enecare ſtudui vermes, h. e. operam adhibui, ne finnae, quae in hiſce fluidis caput, collum atque corpus in veſica abſconderant, has partes amplius exſererent. Sed non raro mihi accidit, vt plures, niſi omnes, quae in illis fluidis in ſeſe quaſi ipſas,

 retra-

z) Vid. *l. c.*

a) Vid. hui. tract. *Continuat. ſecund. pag. 54. ſeqq. not. B. B.*

retractae erant, in vitam reuocarem, id eſt, ope varii caloris gradus effeci, vt ſuas interiores partes denuo longe lateque protenderent. Tales nunc enecatos, nunc reſuſcitatos vermes poſſideo exſertos in collectione mea. Quodſi vero ſpiritu vini fortiori illos ſubmergebam, paulo poſt rigidos et immobiles factos eſſe, videbam. Idemque et iis accidebat, quos per aliquot temporis interuallum in ſolutionibus ſalinis ſaturatis conſeruaui. Quae res cum, et has finnas eadem tenaci vita, vt humanas, vti, probaret, ſummam in me admirationem excitauit. Sed iam olim [b]) internarum partium huius taeniae aeque exſertionem ac retractionem incertum dubiumque vitae ſignum eſſe, vtramque a vi forte phyſica, non vero vitali dependere ſuſpicatus ſum. Nunc, niſi egregie fallor et omnis obſeruatiunculis his deneganda fides eſt, experimentis et in his vermibus inſtitutis, illam non prorſus vanam neque temerariam fuiſſe opinionem edoctus ſcio. Vidi enim, cum finnas flaccidas et per aliquot dies aëri expoſitas leniter calente aqua ſuperfunderem, ſeri veſica interna contentam copiam forte ob poroſam huius partis ſtructuram augeri veſicamque admodum expandere. Sic verſa vice copiam illam minui et veſicam corrugeſcere obſeruaui, ſi vermes vel aqua frigida vel aliis liquoribus conſtringentibus ſubmerſi. Quo igitur gradu ſerum auctum et veſicam expanſam vidi, eodem finna in ſe ipſam quaſi

b) Vid. *Contin. ſecund. p. 54. ſeqq. N. B. B.*

quaſi retracta, expandente vi phyſica exteriora verſus protrudebatur: contra ea quo gradu ſeri copia minuebatur, eodem retrahebatur finna. Tali modo cauſam et originem tenacis vitae obſeruaui atque mechanicam eſſe intellexi. Mihi nunc intellectu facile erat, cur non omnes reſuſcitatae fuerint finnae, quas praeſertim fortiori ſpiritu vini ſuperfundebam. Etenim aut parum aut nihil illius ſeri in veſica interna aderat; expandi igitur veſica et finna protrudi non poterat; vel ſpiſſum et coagulatum quaſi et rigidum animal eſt ſpiritu vini quaſi cauſtico redditum. Caeterum libens lubensque concedo, adhuc alias a me praeteruiſas huius rei adeſſe poſſe cauſas, ſed illas eſſe vitales, omnino nego.

At hoc in tranſitu dixerim. Propius nunc ad alias partes, quas et Experient. KÜHNIVS, quem vti olim praeceptorem, ita nunc amicum habeo, mecum armato oculo vidit, ſcilicet ad corpus vermis, collum et caput accedo.

Quas partes, cum taenia ab interiore exteriora verſus exſerit, corpus in oculos inueſtigatoris primum incurrit. Quod obtuſi coni ſpeciem prae ſe fert [c]). Baſi ſua cum veſica interna cohaeret et apice verſus collum ſpectat. Male hanc partem Cel. FABRICIVS [d]), et GOETZIVS [e]) deſcripſerunt atque depinxerunt.

c) Vid. *Tab. V. Fig. 8. bb.*
d) Vid. *l. c. Fig. 4. ee.*
e) Vid. *l. c.*

runt. Quorum ille quidem formam eius externam bene expreſſit, ſed in eo peccauit, vt putaret, corpus vtriculo haud diſſimile eſſe. Inde factum eſt, vt veſi am internam collapſam tamquam prolongatum corpus delinearet et duas has diuerſas partes pro vna eademque haberet. *Goetzius* vero adhibito infelici inſtrumento preſſorio (*Preſsſchieber*) illud ſic deformauit, vt cylindro magis, quam cono ſimile ſit. Inde quoque factum eſt, vt extrema eius pars obtuſa plane deſit. Quapropter ſingularem operam dedi, vt tale depingerem, quale, dum viuit vermis, obſervauerim [f]). A collo maiori craſitie et numeroſioribus inciſuris differt. Et inuenient Lectores [g]), quomodo cum veſica interna cohaereat. Etenim hic loci ſummo cum ſtudio acuum ope expanſam delineaui, vt habeant certiſſimos haud corporis partem eſſe vterculareṃ. Exſerto corpore collum progreditur [h]). Longitudine tertiam corporis partem aequat. Tenuius illo leuiusque rugoſum eſt. Quas rugas ob ſubtiliorem ſtructuram non depingere potui. Cel. FABRICIVS [i]) vt equidem puto, longius et quoad corporis ſtructuram tenuius; GÖTZIVS [k]) vero latius et nimis inciſum repraeſentare ſtuduit.

Vt in limace acini ſenſorii, ſic in hac taenia caput vltimo loco venit. Cel. GOETZIVS [l]) egregie partes

f) Vid. *Tab. V. Fig. 8. ee. ff.* g) Vid. *l. c.*
h) Vid. *l. c. dd.* i) Vid. *l. c.* k) Vid. *l. c.*
l) Vid. *l. c.*

partes illo contentas, ſiguram autem, eius externam optime icone expreſſit FABRICIVS [m]).

Quatuor praeditum eſt papillis ſugentibus [n]), e quibus originem ducunt totidem canales [o]), quos ſub lente optica, cuius focus tres lineas aequabat, ad profundiores corporis partes ſerpere vidimus. Vnum ex his vt primum in corpus intrauerat, anguſtum anteriora et amplum poſteriora verſus obſeruaui [p]), eumque a finna ex arbitrio aut diduci, aut contrahi poſſe, ea de cauſa ſum ſuſpicatus. Coronam duplici hamulorum ſerie praeditam non tam egregie, vt a Cel. GOETZIO factum eſt [q]), obſeruare potui. Singulos tantum in vicinitate capitis obſcure vidi hamulos [r]). Aut retracti erant, aut praeſtantiori mea lene vir ille vſus eſt, aut quod omnium vero ſimillimum videtur, caput finnae in meis experimentis ſemper ita collocabatur, vt illi hamuli verſus inferiora ſpectarent. Sed haec ſatis dicta ſunto, cum reliqua, quae ad hunc vermem pertinent, in illorum virorum ſcriptis inueniant Lectores.

Caeterum ex his ſatis elucet, finnam in carne ſuis inuentam, aut parum, aut nihil ab humana differre, neque multum abeſt, quin ego has pro vna eademque habeam vermis inteſtinalis ſpecie. Harum igitur comparationem alibi [s]) inſtitutam his obſeruationibus rite factis, omnino finio.

EX.

m) Vid. *l. c.* n) Vid. *l. c. Fig. p. cc.*
o) Vid. *l. c. Fig. p. i. g. i.* p) Vid. *l. c. g.*
q) Vid. *l. c.* r) Vid. *l. c. bb.* s) Vid. *Cont. ſec. p. 50.*

EXPLICATIO TAB. V.

Finnam tabula haec in ſuis carne nuper inuentam eiusque partes interiores diuerſa magnitudine maxima ex parte viuas repraeſentat.

Fig. 1. Naturali magnitudine finnam emortuam repraeſentat. Veſica eius interna laeſa eſt et in duo lobos collapſa.

a. Corpuſculum ſubrotundum, finna in ſeſe quaſi retracta.

bb. Duae veſicae collapſae extremitates, lobos conſtituentes.

Fig. 2. Idem vermis eſt. Duo lobi

bb. magis, quam in antecedente figura inferiora verſus dependent.

Fig. 3. Idem vermis eſt. At vnum tantum lobumb. efformat veſica collapſa.

Fig. 4. Taenia integra eſt, in veſica ſero repleta reſidens.

a. Finna retracta.

bb. Duae veſicae extremitates.

Fig. 5. Eadem finna in naturali magnitudine, antecedente vero maior.

a. Finna retracta. Hic loci manifeſto apparet inciſura quaedam, e qua egreditur vermis.

bb. Duae veſicae extremitates.

Fig. 6. Taenia microſcopio paululum aucta. Loco illius inciſurae eminentiam, id eſt, progredi incipientem vermem habent Lectores.

a. Progrediens vermis.

bb. Duae

bb. Duae veſicae extremitates.

Fig. 7. Idem vermis, antecedente vero magis exſertus.

Fig. 8. Finna lentis opticae ope ſatis aucta. Integra eſt, at veſica eius deſtructa et collapſa.

a. Anterior capitis pars attenuata.

bb. Corona multis hamulis praedita (*Hackenkranz*)

cc. Quatuor papillulae ſugentes, vel quod idem eſt, os quatruplex.

dd. Collum tenuius inciſum.

ee. Corpus multis inciſuris exornatum.

ff. Inciſurae ipſae.

gg. Veſica interna collapſa et acuum ope expanſa.

Fig. 9. Finnae caput, collum et anterior corporis pars admodum lente, cuius focus tres lineas aequabat, aucta. Diſtincte ſatis animaduertitur

a. Attenuata capitis pars.

bb. Hamulorum corona.

cc. Orificia oris quatuor.

d. Poſterior capitis pars.

e. Collum.

f. Corporis initium.

g. ii. Quatuor canales ab orificiis illis c. c. incipientes.

ERRATA

ERRATA.

Pag. 1. lin. 5. quislibet, leg. quilibet. Pag. 2. l. 26. l. hoſpitum. Pag. 3. l. 8. l. in peius l. 15. l. ſequentibus. Pag. 4. l. 5. l. eum e. l. 8. fines amplificarunt. l. 19. l. initium. Pag. 5. l. 4. del. in. l. 17. l. noxia. Pag. 7. l. 4. l. de cuius. Pag. 9. l. 10. l. America. l. 13. del. cum. Pag. 10. lin. 21. l. ſetam. l. 25. l. tegant. Pag. 11. lin. 12. l. coniiciant. Pag. 12. lin. 23. l. contigerat. Pag. 13. l. 13. l. Modeero. Pag. 15. l. 22. l. conſuluerit lin. 23. l. fines. Pag. 17. lin. 20. l. quieto in. lin. 28. l. ad maximam. Pag. 19. lin. 11. l. ſiniſtro. Pag. 20. lin. 1. l. ad ſecundam. lin. 3. l. ad deriuandam. Pag 22. lin. 9. l. adſpectum. Pag. 24. lin. 23. l. mutare. Pag. 28 lin. 4. l. vis ac robur. lin. 18. l. aucta ſunt. Pag. 30. lin. 20. l. quos. Pag. 31. lin. 15. l. pro denique, tandem. Pag. 32. lin. 18. l. facile. Pag. 34. lin. 1. l. eodem. Pag. 35. lin. 24. l. baſi alba. Pag. 41. lin. 21. l. totum gregem. Pag. 43. lin. 7. l. annuum Pag. 47. lin. 27. l. appellare liceat. Pag. 49. lin. 1. l. leuandam. lin. 26. l. et eundem. Pag. 50. lin. 6. l. cohaerere. Pag. 51. lin. 11. l. ad terram.

Tab. I.

Fig IV.

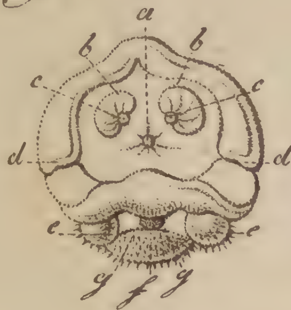


Fig II.

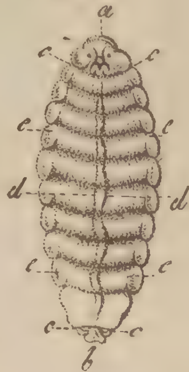


Fig I.

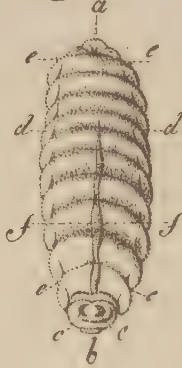


Fig. III.

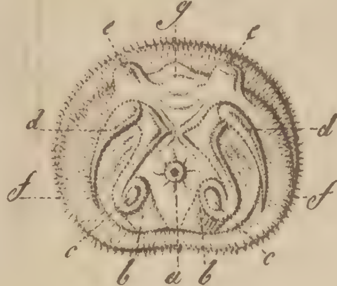


Fig. V.

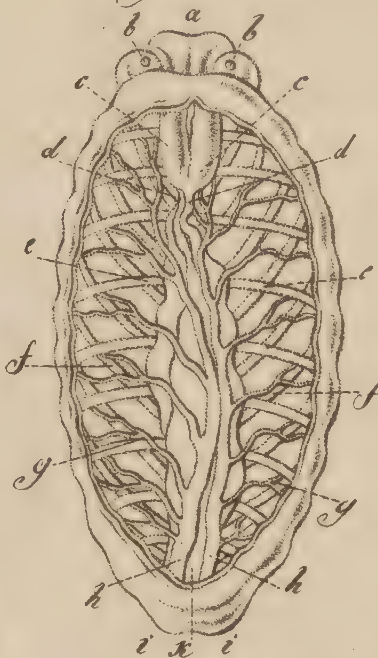


Fig. VI.

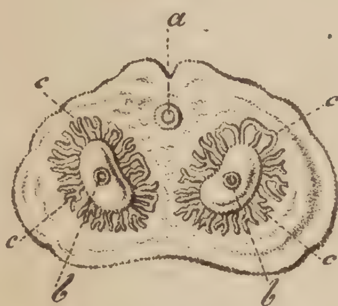


Fig. VII.

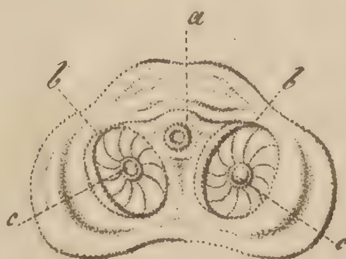


Fig. VIII.

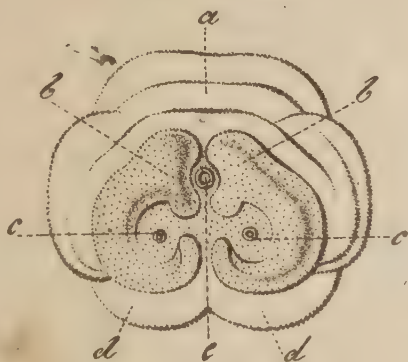


Fig. IX.

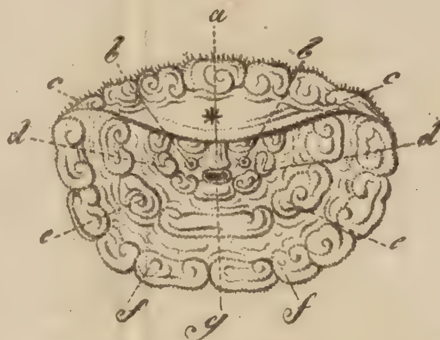


Fig. X.

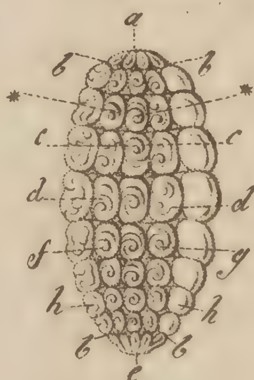


Fig. XI.

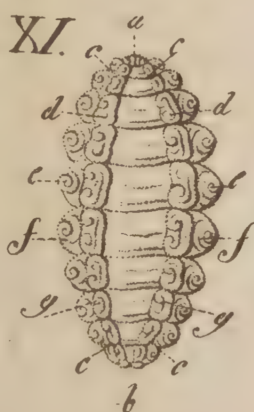


Fig. XII.



Ad nat. del. et sculps.
Auctor.

Tab. II.

Fig. IV.



Fig. II.



Fig. I.



Fig. III.



Fig. V.

Fig. VI.

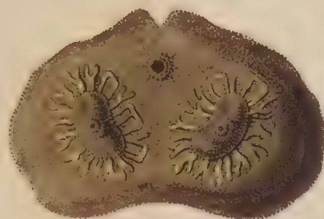




Fig. VII.

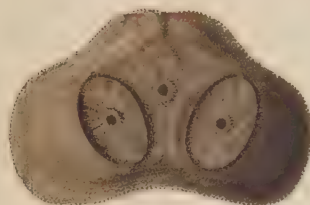


Fig. VIII.

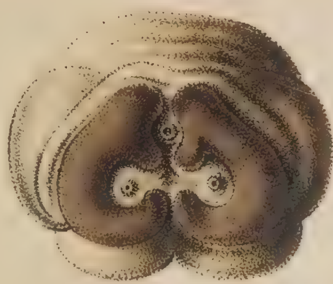


Fig. IX.



Fig. XI.

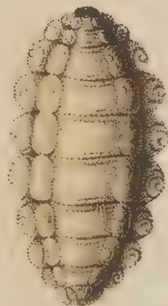


Fig. X.



Fig. XII.



Del. et sc. Auctor.

Tab. III.

Fig. VIII.



Fig. V.



Fig. III.



Fig. IV.

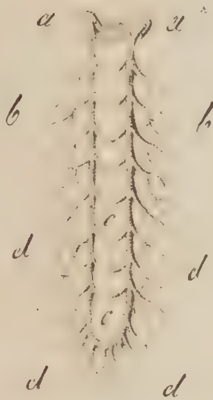


Fig. I.

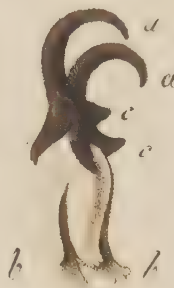


Fig. XI.

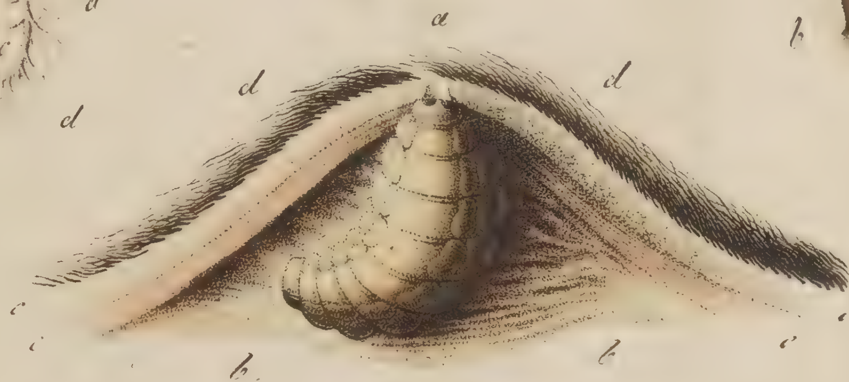


Fig. VII.



Fig. IX.

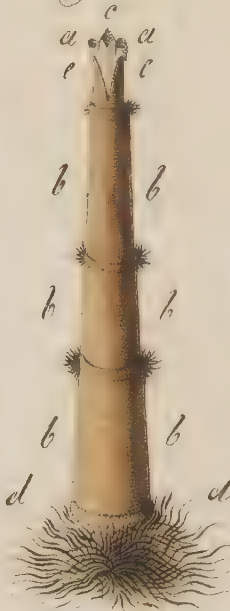


Fig. VI.



Fig. X.

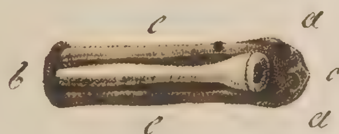
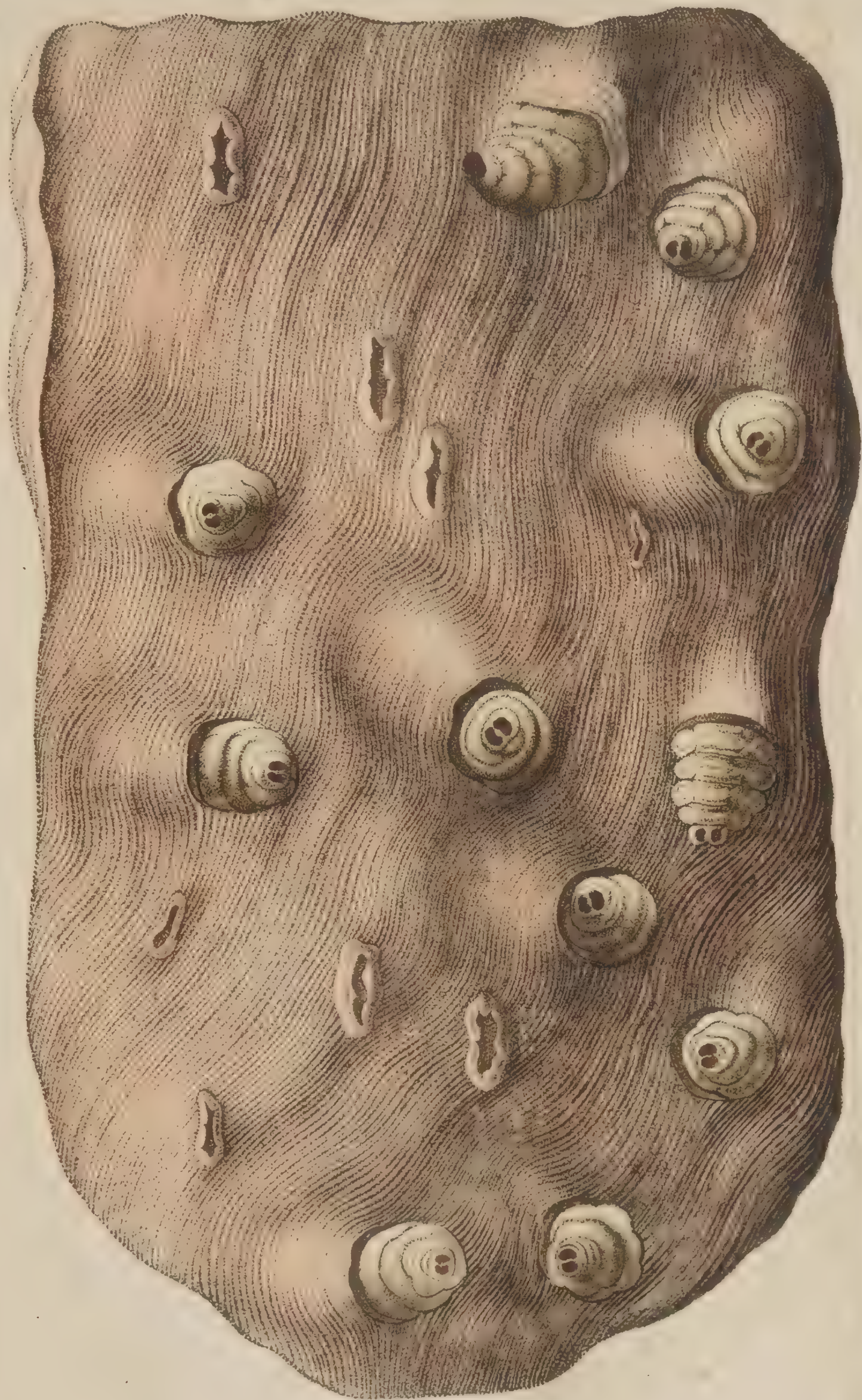


Fig. II.



Del. et sc. Auctor.

Tab. IV.



Del. et sc. Auctor.

Tab. V.

Fig. 3.

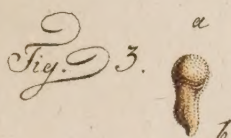


Fig. 8.



Fig. 2.



Fig. 5.

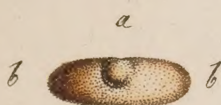


Fig. 4.



Fig. 7.



Fig. 6.



Fig. 1.

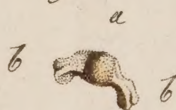
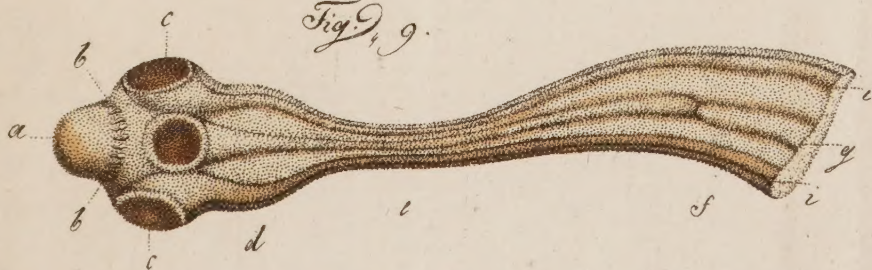


Fig. 9.



Del. et sculps. Auctor.